

جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم للأداء التعليمي المتميز

بناء المهارات العقلية

مهارات وأدوات التفكير الذكي؟

ريتشارد إي نيسبت

«جاء استخلاص معاني وجوانب كل الأفكار الحكيمة في مجال أبحاث علم النفس في القرنين العشرين والحادي والعشرين وجمعها في كتاب بالغ التميز؛ ليُحقق المنفعة الدائمة للقارئ؛ حيث يساعد هذا الكتاب من يقرؤه على أن يخطو خطوة عملاقة في اتجاه قدرته على اتخاذ القرارات المتعلقة بأمور حياته».

كارول إس دويك - مؤلف كتاب طريقة التفكير: سيكولوجية النجاح الجديدة

بنــــاء المهــــارات العقليــــة
مهارات وأدوات التفكير الذكي؟

بنـــاء المهـــارات العقليـــة
مهارات وأدوات التفكير الذكي؟

محمد أبو المكارم صبحي علي

MINDWARE
TOOLS FOR SMART THINKING

MOHAMED ABOUELMAKAREM SOBHY ALI

بناء المهارات العقلية

مهارات وأدوات التفكير الذكي؟

محمد أبو المكارم صبحي علي

موافقة « **المجلس الوطني للإعلام**» في دولة الإمارات العربية المتحدة
رقم: MC-02-01-5280311 تاريخ 2017/8/29

ISBN: 978 - 9948 - 10 - 315 - 8

ترجمة وطباعة وتوزيع



للطباعة والنشر والتوزيع
Printing, publishing & Distribution

ص.ب: 47417 شارع الشيخ زايد
دبي – دولة الإمارات العربية المتحدة
البريد الإلكتروني: info@qindeel.ae
الموقع الإلكتروني: www.qindeel.ae

المحتويات

إهـــداء

أهدي هذا العمل إلى

سارة نيسبت

شُكر وتقدير

أُقر بالعرفان لجميع من أفادني بنقد بنَّاء ونصائح قيّمة ساعدتني في تأليف هذا الكتاب، أمثال راي باترا، سارة بيلمان، دوف كوهين، كريستوفر دال، ويليام ديكنز، فيبي ألسويرث، جيمس فلين، توماس جيلوفيتش، ايغور جروسمان، كيث هوليواك، غوردون كين، شينوبو كيتاياما، دارين ليمان، مايكل ماهاري، مايكل موريس، لي روس، جاستين سركيس، نوربرت شفارتس، ستيفن ستيتش، كارول تافريس، بول ثاجارد، أميرام فينوكور، كينيث وارنر، تيموثي ويلسون. وكم أنا محظوظ أن يكون جون بروكمان وكاتينكا ماتسون هما وكيلي الأدبيين.

وكم أنا مدين بالفضل والتقدير للمحرر الحكيم إيريك تشينسكي الذي أُكنُّ له عظيم التقدير. ولا أنسى أبداً بينغ شيبيرد وبقية أعضاء هيئة التحرير في فارار وستراوس وجيرو الذين لم يألوا أي جهد في معاونتي.

ولسوزان نيسبت عظيم الفضل في الخروج بالكتاب بهذه الصورة العظيمة، بدءاً من مناقشة الأفكار وصولاً إلى مرحلة تحرير الكتاب. فضلاً عن دورها في جعل حياتي أفضل في كل شيء.

كما أدين بالفضل الكبير أيضاً لجامعة ميشيغان التي دائماً وأبداً تُشجِّع البحوث متعددة التخصصات. فقد أُنشئ كثير من مجالات البحث العلمي في الجامعة بالتزامن مع التخصصات القديمة. ومن ثم، فقد ساعدتني المشاركة في تلك الثورة البحثية على معرفة كم أصبح العلم متوافراً في نطاق شبكةٍ مُحكّمة.

مقدمــة

منطق العلم هو منطق العمل والحياة

جون ستيوارت ميل

في العصور السابقة التي عكف فيها كثيرٌ من الناس على إجراء مسحٍ للأراضي، كان من المنطقي أن يُشترط في كل طالب متأهل للالتحاق بإحدى كليات القمة أن يمتلك قدراً - ولو قليلاً - من المعلومات في مجال علم المثلثات. واليوم، أصبح التركيز الأساسي على الأرجح مُنصبّاً على الإحصاءات وتحليل القرارات أكثر من ذي قبل.

لورانس سامرز - الرئيس السابق لجامعة هارفارد

لم تكن كلمة «جَيْبُ التَّمَام» مألوفةً قَط.

روز كاست - أسرار البلوغ

إذا دفعتَ اثني عشر دولاراً ثمناً لتذكرة فيلم، وبعد مُضِيِّ نصف ساعة من مشاهدته وجدته مملّاً للغاية، فهل ستكمل مشاهدته أو تغادر القاعة؟

إذا كنتَ تملك سهمَيْن؛ أحدهما قد حقق نجاحاً ملحوظاً على مدى السنوات القليلة الماضية، في حين تراجعت قيمة السهم الآخر قليلاً عن وقت شرائه، ومع احتياجك إلى المال كان عليك بيع أحد السهمين، فهل ستبيع السهم الذي حقق المكاسب من أجل تجنُّب زيادة خسائرك في السهم الخاسر، أو تبيع السهم الخاسر على أمل أن يواصل السهم الناجح تحقيق مزيد من الأرباح؟

إذا كان عليكَ الاختيار بين مرشحَيْن اثنين لوظيفةٍ ما، وكان أولهما ذا خبرة أكبر وتزكية أقوى من الآخر الذي بدا في المقابلة الشخصية أكثر إشراقاً وحيويةً من الأول، فمن ستختار؟

إذا كنتَ مسؤول العلاقات الإنسانية في إحدى الشركات، ورفعتْ إليك نساء كثيرات شكواهن بشأن رفض طلبات توظيفهن بسبب تفضيل الرجال الذين يحملون مؤهلاتٍ مهنيةً أدنى؛ فكيف ستحاول اكتشاف حقيقة وجود تمييز على أساس الجنس؟

ذكرت مجلة «تايم» مؤخراً أنه لا يجوز للآباء محاولة التحكُّم في نوعية الطعام الذي يتناوله أطفالهم؛ لأن الآباء الذين يفعلون ذلك قد يكون لديهم أطفال عُرضة لزيادة الوزن. فهل ترى أيَّ شيءٍ مشكوك في صحته حول تلك المزاعم؟

فالأشخاص الذين يعتادون تناول قطعة أو قطعتين من الشيكولاتة يوميّاً تقل لديهم مشكلات القلب والأوعية الدموية عن غيرهم ممن لا يعتادون ذلك؛ فإذا كنت تعتاد تناول الشيكولاتة بكميةٍ أقل من ذلك، فهل عليك زيادتها؟ وإذا كنت تتناول كميةً أكبر من ذلك، فهل عليك خفضها؟

من الجدير بالذكر أن اختبارات الذكاء لا تتعرَّض لمشكلاتٍ كتلك المذكورة آنفاً، لكنَّ هنالك طرائق لحلها أكثر ذكاءً أو أقل. وحين تنتهي من قراءة هذا الكتاب، ستكون لديك مُحصِّلة من الأدوات المعرفية التي ستكون خير عونٍ لك على التفكير في حلولٍ لمثل هذه المشكلات - بل أكثر من ذلك بكثير - بطريقةٍ مختلفة تماماً عن حالك الآن. تصل تلك الأدوات المعرفية إلى مئة أو نحو ذلك من مفاهيم ومبادئ وقواعد الاستدلال التي توصَّل إليها العلماء في كثيرٍ من المجالات - خاصةً علم النفس وعلم الاقتصاد - وخبراء الإحصاء وعلماء المنطق والفلاسفة. هذا، وقد تُسبِّب المناهج المنطقية الباحثة في حل المشكلات في بعض الأحيان وقوعَ أخطاءٍ في الحُكم وأحداثٍ مؤسفة؛ لذا فإن المفاهيم الواردة في هذا الكتاب سوف تُبيِّن لك كيفية التفكير والتصرُّف بطريقةٍ أكثر فاعلية. كما تُعتبر الأفكار الواردة فيه تَتِمَّةً لقواعد ومبادئ المنطق

التي يمكنك تعلُّم كيفية تطبيقها تلقائيّاً ودون عناءٍ لحل عددٍ لا يُحصى من المشكلات التي تطرأ في الحياة اليومية.

يستعرض هذا الكتاب جانباً من أشهر المباحث الأساسية في موضوع الاستدلال والاستنتاج الصحيح. ما الذي يُعتَدُّ به كتفسير (لكل شيء؛ بدايةً من السبب وراء ارتكاب أحد أصدقائنا تصرُّفاً مزعِجاً، وصولاً إلى تتبُّع أسباب فشل إطلاق أحد المنتجات)؟ كيف نُميِّز الفارق بين الأحداث المرتبطة ظاهريّاً والأحداث المرتبطة سببيّاً بعضها ببعضٍ في الزمان والمكان؟ وما أنواع المعرفة التي يمكن اعتبارها يقينيةً والأنواع الأخرى التي تُعتبر ظَنِّيةً فقط؟ وما خصائص النظرية الوجيهة من المنظور العلمي والحياة اليومية؟ وكيف يمكننا معرفة الفرق بين النظريات التي يمكن أن تكون زائفةً والأخرى غير الزائفة؟ وإذا كان لدينا نظرية عن أنواع الأعمال أو الممارسات المهنية الفعالة، فكيف يمكننا اختبار هذه النظرية بطريقةٍ مُقنعة؟

لقد أمطرتْنا وسائل الإعلام باكتشافاتٍ علمية ظاهرية، كثيرٌ منها غير صحيح. إذاً، كيف يمكننا تقييم هذا التضارب في النظريات العلمية التي تُوجِّهها إلينا وسائل الإعلام؟ ومتى يجب علينا الوثوق في الخبراء - على افتراض أنه بإمكاننا العثور عليهم - ومتى يكون علينا الاشتباه في الأمر؟

وأهم من ذلك، كيف يمكننا زيادة احتمال أن الخيارات التي نتخذها سوف تُلبِّي أهدافنا وتُحسِّن من ظروف حياتنا وحياة الآخرين بأفضل طريقةٍ ممكنة؟

هل يمكن حقّاً تدريس الاستدلال العقلي؟

هل يمكن فعلاً تعليم الناس طريقة التفكير بأسلوبٍ أكثر فاعلية، دون الاقتصار على اكتساب مزيدٍ من المعلومات، مثل: معرفة اسم عاصمة أوزبكستان، أو معرفة الإجراءات المتعلقة باستخراج الجذور التربيعية، وإنما في الواقع الاستدلال بطريقة أكثر دقةً وحل المشكلات الشخصية والمهنية بطريقةٍ أكثر إرضاءً؟

إن الإجابة على هذا المبحث بعيدة كل البُعد عن الوضوح، رغم أنه على مدار ألفَيْن وستمائة عام كان كثير من الفلاسفة والمُربِّين على ثقةٍ من إمكانية تدريس الاستدلال العقلي؛ فيقول أفلاطون: «حتى الحمقى إذا خُصِّص لهم تدريب حسابي؛ فسيصبحون دائماً أسرع كثيراً ممَّا لو لم يحدث ذلك... الأمر الذي يوجب علينا السعيَ لإقناع من يَتولَّوْن مقاليد الأمور في بلدنا بالذهاب لتعلُّم علم الحساب». وبعد ذلك أضاف الفلاسفة الرومان دراسة قواعد اللغة وتدريب الذاكرة على الممارسات التي من شأنها تحسين الاستدلال؛ فمدارس اللاهوت التي انتشرت في القرون الوسطى قد أكدت على ضرورة دراسة علم المنطق، وخاصةً القياسات المنطقية (على سبيل المثال: جميع الرجال فانون، وسقراط من الرجال، إذاً سقراط فانٍ). وقد أضاف الإنسانيون لعصر النهضة اللغتَين اللاتينية واليونانية؛ ربما لأنهم يعتقدون أن استخدام هاتين اللغتين قد ساهم في نجاح تلك الحضارات القديمة.

لقد كان الإيمان في التنقيب عن القواعد الحسابية والمنطقية واللغوية كافياً؛ لدرجة أن بعض الناس في القرن التاسع عشر اعتقدوا أن التدريب المحض للعقل على نُظم القواعد الصعبة - بمعنى أي نظام قاعدي صعب - كان كافياً لجعل الناس أكثرَ فطنةً. أما المربي في القرن التاسع عشر، فكانت لديه البصيرة في إدراك «الاعتماد على اللغة اللاتينية، فبصفتي رجلاً إنجليزيّاً ومُدرِّساً؛ لا يمكن أن أنصح الطلاب الإنجليز بأن تعلُّم اللغة سيكون أداةً تعليميةً أصلح لهم؛ فتعلُّم اللغة من الناحية التربوية أمر لا طائل من ورائه، لكن الأهم منه هو عملية اكتساب اللغة ذاتها؛ حيث إن الميزة الوحيدة التي تأتي من وراء تعلُّم اللغة اللاتينية كأداةٍ للتدريس هي في الوقت نفسه صعوبتها الهائلة».

هذا ولم يكن هنالك قَطُّ أي دليلٍ على أيٍّ من تلك الآراء التعليمية - بدءاً من تلك الآراء الأفلاطونية، وصولاً إلى المنتسبين إلى ذلك المعلم اللاتيني الرجعي التفكير - لذا سعى علماء النفس في مطلع القرن العشرين إلى استنتاج بعض الأدلة العلمية حول الاستدلال العقلي وكيفية تحسينه.

لم تكن النتائج المبكِّرة واعدةً؛ لما بات معروفاً باسم «الترتيب الصوري»؛ وهو التدريب على كيفية التفكير في مقابل ما تجب معرفته. ففي مطلع القرن

العشرين، خلَص إدوارد ثورنديكي إلى أن تدريب العقل أو التنقيب عن قواعد مُجرَّدة من التفكير- مهما يكن شكلها- لن يجعل الناس أكثر ذكاءً، مُعبِّراً عن أن نظرية «استخدام اللغة اللاتينية» في التعليم قد باتت عديمةَ الجدوى. كما ذكر أن تجاربه قد أظهرت أن «تحويل التدريب» من إحدى المهام الإدراكية إلى مهمةٍ أخرى لن يَحدث إلا إذا كانت المشكلات متشابهةً جدّاً في سماتها المحددة. لكن في الواقع لم تكن تلك المهام التي درسها ثورنديكي مشتملةً على الاستدلال العقلي؛ فقد وُجِد - على سبيل المثال - أنَّ التدريب على إلغاء حروفٍ في إحدى الجُمل لم يُساعد على زيادة سرعة إلغاء أجزاءٍ من الكلام في الفقرة. وهذا ما يُعتقد بالكاد كونه استدلالاً عقليّاً.

زعم هربرت سيمون وألن نيويل- رائدا علوم الحاسب الآلي في منتصف القرن العشرين- أنه لم يكن بمقدور الناس تعلُّم قواعد مجرَّدة للاستدلال العقلي، مقدِّمين على ذلك دليلاً أفضل نوعاً ما، غير أن حُجَّتهم تستند إلى ملاحظاتٍ محدودة للغاية؛ فإن تعلُّم كيفية حل «أحجية برج هانوي» (التي تعتمد على نقل مجموعةٍ من الأقراص من عمودٍ واحد إلى عمودٍ آخر دون وضع قرصٍ ما فوق قرصٍ أصغر منه، وهي لعبة ربما تكون لَعِبْتَها في طفولتك) لم تُسفر عن تحسين مشكلة عبور المبشرين للنهر أو تجد حلّاً لمشكلة آكلي لحوم البشر، التي تتطلب وضع خطةٍ لتمرير البعثات التبشيرية عبر أحد الأنهار دون أن يتعرَّض هؤلاء المبشرون الموجودون على القارب لأحدٍ من آكلي لحوم البشر الذين يفوقونهم عدداً أكثرَ من أي وقتٍ مضى. للمشكلة الأولى والثانية الترتيب الصوري نفسه، لكن لم يكن هنالك أي نقلٍ للتدريب على كيفية حل مشكلة واحدة لحل المشكلة الأخرى. كانت هذه النتيجة مثيرةً للاهتمام، لكن من الصعب الاعتماد عليها في إقناعنا بأن التدريب على مشكلة معينة لا يمكن أبداً تعميمه لحل مشكلة ذات ترتيبٍ شكليٍّ مماثل.

كان جان بياجيه - عالم النفس السويسري الشهير الذي عكف على دراسة كيفية تعليم الأطفال - واحداً من العقول الفريدة التي رفضت فكرة القواعد المجرَّدة للاستدلال العقلي؛ فقد أعرب عن اعتقاده بأن الناس بالفعل يمتلكون مثل هذه القواعد، بما في ذلك القواعد المنطقية بجانب «مخططات» فهم بعض

المفاهيم كالاحتمال. لكنه يعتقد أن مثل هذه القواعد لا يمكن تدريسها؛ فمن باب أولى، يمكن استحثاثها بتعريض الطفل لمزيدٍ من المشاكل التي يمكن حلها باستخدام قاعدة مُعيَّنة تكشف هي عن نفسها. وإضافةً إلى ذلك، نجد أن مرحلة المراهقة يكتمل فيها وضع قواعد مجرَّدة لفهم العالم؛ فكل شخص طبيعي يمكنه بطريقة إدراكية أن يصل إلى المجموعة نفسها من القواعد.

ظن بياجيه أنه كان على حقٍّ فيما يتعلق بوجود مفاهيم مجرَّدة ونُظُم القواعد التي يمكن للناس تطبيقها في حياتهم اليومية، لكن كل ما توصَّل إليه بخلاف ذلك لم يكن صحيحاً؛ فنُظُم القواعد يمكن استحثاثها؛ فنحن نحافظ على تعليمهم جيداً بعد تجاوز مرحلة المراهقة، كما أن الناس يختلفون اختلافاً جذريّاً في مجموعةٍ مُعينة من القواعد المجرَّدة للاستدلال المنطقي الذي يستخدمونه.

كان اعتراض علماء النفس في أوائل القرن العشرين حول مفهوم الانضباط الصوري مُحِقّاً بشأن مسألة مهمة جدّاً؛ هي: أن زيادة الذكاء ليست مسألة مرتبطة بتدريب العقل ارتباطاً محضاً؛ فالعقل كالعضلات في بعض الجوانب فقط وليس في جميعها؛ فرفْعُ أيِّ شيءٍ وقتاً طويلاً قد يجعل عضلاتك أكثر قوة. لكن التفكير في أي شيء باستخدام إحدى الطرائق القديمة لن يجعل عقلك أكثر ذكاءً؛ فتعلُّم اللغة اللاتينية مثلاً قد يُثمِر قدراً ضئيلاً من القدرة على الاستدلال العقلي. إن طبيعة المفاهيم والقواعد التي يُحاول المرءُ تعلُّمَها هي أهم شيء عندما يتعلق الأمر ببناء عضلات العقل، في حين أن بعضها قد يكون غير ذي جدوى في بناء عضلات العقل، وبعضها الآخر لا يُقدَّر بثمن.

الأفكار المقتبسة:

استلهمتُ فكرة هذا الكتاب من إعجابي بحقيقة أن أفكار العلماء في أحد المجالات قد تكون بالغة الأهمية في مجالاتٍ أخرى؛ فالتعبيرات الطنانة المفضَّلة بين الأوساط الأكاديمية تُعَد «متعددة الاختصاصات». وأنا على يقينٍ من أن بعض مستخدمي تلك الكلمة غير قادرين على توضيح السبب وراء أفضلية البحوث المتعددة التخصصات؛ لكن الواقع كذلك، وإليكم السبب:

غالباً ما يوصف العلم بأنه «شبكة متسقة»، بما يعني أن الحقائق والأساليب والنظريات وقواعد الاستدلال المكتشَفة في مجال ما قد تكون بالغةَ الأهمية في مجالاتٍ أخرى. إضافةً إلى تأثير الفلسفة والمنطق حرفيّاً على الاستدلال العقلي في جميع ميادين العلم.

ساعدت نظرية المجال في علم الفيزياء على تأسيس نظرية المجال في علم النفس. كما استخدم علماء الفيزياء الجزيئية إحصائيات كانت موضوعةً خصوصاً لعلماء النفس. في حين أدَّت دراسة العلماء للممارسات الزراعية إلى الوصول للأدوات الإحصائية التي تُعَد أمراً حيويّاً لعلماء السلوك. وعلى غرار ذلك، استرشد علماء الكمبيوتر في جهودهم لتعلُّم كيفية التعامل مع الآلات بالنظريات التي وضعها علماء النفس لوصف كيفية تعلُّم الفئران تشغيل المتاهة.

كما أن نظرية داروين للانتقاء الطبيعي تَدين بكثيرٍ لنظريات فلاسفة القرن الثامن عشر الإسكتلنديين حول النظم الاجتماعية، خاصةً نظرية آدم سميث التي توضح أن ثروات الأمم قد جمعتْها الجهات الفاعلة الرشيدة لتحقيق مصالحهم الشخصية[1].

يُقدِّم خبراء الاقتصاد حاليّاً مساهمات كبيرة في فهم الذكاء البشري وضبط النفس؛ فقد بدَّل علماء النفس المعرفي وجهات نظر خبراء الاقتصاد حول كيفية اتخاذ الناس للقرارات، واتسع نطاق الأدوات العلمية لخبراء الاقتصاد بدرجةٍ ملحوظة عن طريق اعتماد تقنيات تجريبية كان يستخدمها علماء النفس الاجتماعي.

هذا ويَدين علماء الاجتماع الحديث كثيراً لفلاسفة القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الذين وضعوا نظرية حول طبيعة المجتمع؛ فقد وسَّع علماءُ النفس المعروفون وعلماء النفس الاجتماعي نطاق الأسئلة التي طرحها الفلاسفة وبدؤوا في اقتراح حلولٍ لبعض الألغاز الفلسفية التي طال أمدها؛ فالأسئلة الفلسفية حول الأخلاق ونظرية المعرفة قد وَجَّهت بحوث علماء النفس وعلماء الاقتصاد، بل إن بحوث علم الأعصاب ومفاهيمه قد بدَّلت شكل علم النفس وعلم الاقتصاد وحتى الفلسفة.

هنالك بعض الأمثلة التي أوردتُها في بحثي تُظهر مدى اتساع اقتباس أحد المجالات من مجال آخر. فلقد تدرَّبتُ بصفتي أحد علماء النفس الاجتماعي، إلا أن باكورة أبحاثي كانت متعلقةً بسلوك التغذية والسمنة؛ فعندما بدأت العمل، كان رأي العامة - فضلاً عن وجهة النظر العلمية والطبية - أن الأشخاص الذين يُعانون من زيادةٍ في الوزن قد وصلوا إلى هذا الحد نتيجة إفراطهم في تناول الطعام. لكن في نهاية المطاف، اتضح أن الأشخاص الذين يُعانون من زيادةٍ في الوزن كانوا أكثر عُرضةً للجوع. كما اقتبس علماء النفس الدارسون للسمنة اقتبسوا من علم الأحياء مفهومَ التماثل الساكن عند «نقطة تعيين»؛ فالجسم يُحاوِل الإبقاء على نقطة تعيين لدرجة الحرارة، على سبيل المثال. والأشخاص الذين يُعانون من السمنة لديهم نقطة تعيين لنسبة الدهون في الأنسجة الأخرى تختلف عن بقية الأشخاص من أصحاب الأوزان الطبيعية، لكن الأعراف الاجتماعية تدفع بهم نحو السعي للنحافة، وكانت النتيجة أنهم يعانون من جوعٍ مزمن[2].

كان المبحث التالي الذي سعيت لدراسته هو كيف يفهم الناس سلوكهم وسلوك الآخرين؛ فقد دفعت نظرية المجال في الفيزياء إلى إجراء أبحاث أظهرتْ أن العوامل الظرفية والسياقية غالباً ما تكون أكثرَ أهميةً من التصرفات الشخصية- في كثير من الأحيان- عند توليد السلوك؛ مثل الصفات والقدرات والتفضيلات. هذا التصوُّر جعل من السهل لنا رؤية أن تفسيراتنا السببية لسلوكنا وسلوك الآخرين - وحتى سلوك الكائنات - تميل إلى العوامل الظرفية الطفيفة، بينما تميل المغالاة لعوامل ترتيبية.

وعند دراسة صفات السببية، اتضح لي أننا نُخصِّص قدراً محدوداً جدّاً من وقتنا في فهم أسباب سلوكنا، ولا نمتلك على الإطلاق إمكانية الوصول المباشر إلى عمليات التفكير لدينا. هذا العمل في مجال الوعي الذاتي يَدين بكثيرٍ لمايكل بولاني؛ الكيميائي الذي تحوَّل إلى فيلسوف علمي[3]. يقول بولاني: إن كثيراً من معارفنا، حتى الأمور التي نتعامل معها في مجال خبرتنا - خاصةً حول هذه الأمور - يُعد معارف «ضمنية» ويصعب- بل يستحيل- التعبير عنها. وقد خلَصَتْ أعمالي وأعمال غيري من العلماء الباحثين في أهواء النفس إلى التشكيك في جميع البحوث التي تعتمد على التقارير الذاتية حول العمليات

العقلية وأسباب سلوك المرء؛ ومن ثَمَّ فقد تغيَّرت تقنيات القياس في علم النفس وفي مجال العلوم السلوكية والاجتماعية نتيجةً لهذا العمل. كما أقنع البحث أيضاً بعض الطلاب الباحثين في القانون بأنَّ التقارير الذاتية المتعلقة بالدوافع والأهداف لا يمكن الوثوق بها إلى حدٍّ كبير، ليس لأسباب تتعلق بالتعزيز الذاتي، لكن نظراً إلى أنَّ كثيراً من الحياة العقلية غير قابل للوصول.

الأخطاء المُكتشَفة في التقارير الذاتية دفعتْني إلى الاهتمام بتَحرِّي دقة الاستدلالات في حياتنا اليومية بصفةٍ عامة؛ فبعد الخطوة التي قام بها عالِمان متخصصان في علم النفس المعرفي - هما أموس تفيرسكي ودانييل كاهنمان - أَجريتُ مقارنةً بين الاستدلال العقلي لدى الناس وبين المعايير العلمية والإحصائية والمنطقية، وعثرتُ على فئات كبيرة من الأحكام الخاطئة الصادرة بصورةٍ ممنهجة؛ فكثيراً ما تنتهك الاستدلالات مبادئ الإحصاء والاقتصاد والمنطق والمنهجية العلمية الأساسية، علماً بأن عمل علماء النفس في هذه المباحث قد أثَّر على الفلاسفة وخبراء الاقتصاد ومقرِّري السياسات.

وأخيراً أجريتُ بحثاً تبيَّن لي منه أن الآسيويين الشرقيين والغربيين يستخلصون استنتاجاتٍ في بعض الأحيان حول العالم بطريقةٍ مختلفة جذريّاً؛ حيث استرشد هذا البحث بأفكار الفلاسفة والمؤرِّخين وعلماء الأنثروبولوجيا. وقد أصبحتُ على قناعةٍ بأن العادات الشرقية في التفكير - التي كانت جدليةً - قد قدَّمت أدواتٍ بالغةَ الأهمية للتفكير يمكن أن يستفيد منها الغربيون بقدرِ ما ساعدت الشرقيين على مدار آلاف السنين[4].

من الممكن تدريس التفكير العلمي والفلسفي بطريقةٍ تؤثر في الاستدلال العقلي في الحياة اليومية.

كان لبحثي المتعلق بالاستدلال العقلي أثرٌ كبير في أسلوب تفكيري في حياتي اليومية؛ فدائماً ما أكتشف أن كثيراً من المفاهيم المنتشرة في مُختلِف المجالات العلمية تؤثر أيضاً على أسلوبي المُتَّبَع في حل المشكلات المهنية والشخصية. وفي الوقت نفسه، أعترف بإخفاقي في استخدام أنواعٍ من أدوات الاستدلال العقلي التي أسعى لدراستها وتعلُّمها.

وبطبيعة الحال، بدأتُ أتساءل عما إذا كان تفكير الأشخاص الآخرين حول أحداث الحياة اليومية يتأثر بالتدريب على المفاهيم التي تعلَّموها في المدرسة؛ ففي البداية كنت مرتاباً إلى حدٍّ ما في أن دورةً واحدةً أو اثنتين من الدورات المختصة بالتعامل مع منهج واحد أو أكثر من مناهج الاستدلال المنطقي يمكن أن يكون لها ذلك النوع من التأثير في الأشخاص الذين تعرَّضوا لمدةٍ طويلة لتلك المفاهيم التي تعرَّضتُ لها أيضاً. ثم استمر النزوع للشك في القرن العشرين حول إمكانية تدريس المنطق- مسيطراً على تفكيري.

ومن غير الممكن أن أكون أكثر خطأً؛ فقد اتضح أن الدورات التي يحصل عليها الناس في الكليات تؤثر بدرجةٍ ملحوظة في الاستدلالات المطروحة حول العالم في كثير من الأحيان؛ فقواعد المنطق والمبادئ الإحصائية مثل قانون الأعداد الكبيرة والانحدار نحو المتوسط، ومبادئ المنهجية العلمية مثل كيفية إنشاء مجموعات المقارنة عند تقديم تأكيدات حول السبب والنتيجة، والمبادئ الاقتصادية الكلاسيكية ومفاهيم نظرية اتخاذ القرار - كلها تؤثر في الطريقة التي يُفكر بها الناس حول المشكلات التي تطرأ في حياتهم اليومية[5]؛ فهي تؤثر في كيفية وضع الناس للاستدلالات العقلية حول الأحداث الرياضية، والإجراءات التي يرونها أصلح عند وجود النية لتوظيف شخص ما، وحتى طريقة تعامُلهم مع المسائل الثانوية مثل: هل يجب التوقف عن تناول الوجبة التي لا نتلذَّذ بها كما نرغب؟

ولأن بعض الدورات الدراسية الجامعية لها القدرة على تحسين الاستدلال العقلي لدى الناس بدرجةٍ ملحوظة حول كيفية التعامل مع أحداث الحياة اليومية؛ فقد قررتُ النظر فيما إذا كان بإمكاني تدريس تلك المفاهيم في المختبر أم لا[6]؛ ومن ثَمَّ فقد وضعت أنا وزملائي في العمل تقنيات تدريس القواعد الاستدلالية التي تُساعد على التفكير في المشكلات الشخصية والمهنية المشتركة، ومن الواضح أنهم قد استفادوا من تلك الدورات القصيرة بسهولة. وقد أثَّر تدريس المفهوم الإحصائي الخاص بقانون الأعداد الكبيرة في الاستدلال العقلي من حيث معرفة كمِّ الأدلة اللازمة للوصول إلى معتقدات دقيقة عن بعض الأشياء أو الأشخاص، وكذلك أثَّر تدريس مبدأ تجنُّب تكاليف الفرص

الاقتصادية في كيفية الاستفادة من الوقت. والأمر الأكثر إثارةً للإعجاب أننا قد طرَحْنا بعض التساؤلات حول موضوعات معينة بعد مُضِيِّ أسابيع من طرحها، في سياق أنهم لم يكونوا يعرفون أنها قيد الدراسة؛ مثل استطلاعات الرأي عبر الهاتف، التي يُقال: إن من أجراها هم باحثو الدراسات الاستقصائية. وقد سعدنا حين اكتشفنا أن الأشخاص غالباً ما يحتفظون بقدرةٍ كبيرة على تطبيق تلك المفاهيم على المشكلات العادية خارج سياق المختبر الذي كان يُجرَى فيه تدريس المفاهيم.

وأهم من ذلك أننا اكتشفنا كيفية توسيع نطاق قواعد الاستنباط بدرجةٍ كبيرة لتشمل مشكلات الحياة اليومية، وأصبح من الممكن لنا إحكام السيطرة على المبادئ الرشيدة للاستدلال العقلي في مجالٍ مُعيَّن، ثم تحديد قابليتها للتطبيق على مجموعةٍ كاملة من المشكلات التي نواجهها في حياتنا اليومية، إلا أنه من الممكن جعْل مبادئ الاستنباط المذكورة سهلةَ المنال وأكثر قابليةً للاستعمال. إن المحكَّ الرئيس هو تعلُّم كيفية صياغة الأحداث بطريقة تتضح بها أهمية المبادئ المستخدَمة في حل مشكلاتٍ مُحدَّدة بوضوح، وكيفية صياغة الأحداث في نظامٍ مُدوَّن بطريقة يتضح بها أن مثل هذه المبادئ يمكن تطبيقها فعلاً على الأحداث. إننا في العادة لا نفكِّر في أخذ انطباعات شخصية للفرد في شكل عملية إحصائية تتألَّف من أخذ عينات من أحداث السكان، لكن هذا هو الواقع على وجه التحديد؛ فتصنيفهم بهذه الطريقة يجعلنا أكثر حذراً بشأن بعض أنواع الأسانيد الشخصية، وأكثر قدرةً على التنبُّؤ بسلوك الفرد في المستقبل.

وقد استرشدتُ بعدة معايير عند تحديد مفاهيم مُعيَّنة للكتابة عنها، هي:

1. أن يكون المفهوم مُهمّاً للعلم والحياة؛ فهنالك عشرات القياسات المنطقية ذاع انتشارها منذ العصور الوسطى، غير أن قليلاً منها هو الذي يتصل بالحياة اليومية، وهي تلك التي يُشير إليها هذا الكتاب. كما أن هنالك مئات الأنواع من الحجج الزائفة التي جرى تحديدها، إلا أن قليلاً منها قد أخطأ في

زعم أن الأشخاص المتمتعين بالذكاء يمكنهم الوصول إلى ذلك دون أي تواتر؛ وهذه هي القلة التي أتعامل معها.

2. أن يكون المفهوم قابلاً للتعليم - في رأيي على الأقل - فأنا أعلم أن كثيراً من المفاهيم قابلٌ للتعليم بمثل هذه الطريقة التي يمكن استخدامها في المساعي العلمية والمهنية وفي الحياة اليومية. هذا الأمر ينطبق على كثيرٍ من المفاهيم التي تُدرَّس في المقرَّرات الجامعية؛ إذ نجحتُ في تدريس كثيرٍ من تلك المفاهيم، وغيرها كثير، في جلسات الإحاطة بالمختبر. أما المفاهيم الأخرى، فكانت تُشبه بدرجةٍ كافية تلك المفاهيم التي أعلم بأنها قابلة للتعلُّم، وأدرجتُها في هذا الكتاب.

3. تُشكِّل معظم المفاهيم نُظُم التفكير؛ فعلى سبيل المثال: جميع المفاهيم المهمة التي تُدرَّس في مادة الإحصاء بالفصل الدراسي الأول واردة في هذا الكتاب. تتضح أهمية تلك المفاهيم عند الاستدلال العقلي حول مجموعة كبيرة من المشكلات التي تتراوح بين خطة التقاعد التي يجب عليك اختيارها، وامتلاكك أدلةً تُبيِّن أن أحد المرشَّحِين لوظيفةٍ ما سيكون موظفاً مناسباً. ومع ذلك، فاجتيازك دورةً في مجال الإحصاء لن يساعدك كثيراً على حل تلك المشكلات؛ فعادة ما يُدرَّس علم الإحصاء بطريقة تجعل الناس يرَوْن أنها قابلة للتطبيق على بياناتٍ خاصة وأنواعٍ مُحدَّدة. إن ما نحتاج إليه فعلاً هو ما يُقدِّمه هذا الكتاب، إنها القدرة على كتابة رموز للأحداث بطريقةٍ غير مُعقَّدة تعتمد على المبادئ الإحصائية القابلة للتطبيق. ويعرض الكتاب أيضاً أهم المفاهيم المتعلقة بنظرية الاقتصاد الجزئي ونظرية اتخاذ القرار، والمبادئ الأساسية للمنهج العلمي الممكن تطبيقها في حل المشكلات اليومية، والمفاهيم الأساسية للمنطق الصوري، فضلاً عن معرفة مبادئ الاستدلال الجدلي، وبعض أهم المفاهيم التي وضعها الفلاسفة الدارسون لأسلوب تفكير العلماء وعامة الناس (أو الطريقة التي يجب أن يُفكروا بها).

4. يمكن وضع المفاهيم الواردة في هذا الكتاب في شكل مثلث من أجل الإحاطة بمشكلةٍ ما من عدة زوايا. فعلى سبيل المثال: من الأخطاء الجسيمة في أمور حياتنا اليومية أن نصل إلى تعميم ما اعتماداً على عدد صغير من الملاحظات

عن شخص ما أو شيء ما أو حدث ما. يستند هذا الخطأ إلى أربعة أخطاء أخرى على الأقل يُعزِّز بعضُها بعضاً؛ هي: خطأ نفسي، وخطأ إحصائي، وخطأ معرفي (حيث ترتبط نظرية المعرفة بمستوى المعارف الإنسانية)، وخطأ ماورائي «ميتافيزيقي» (حيث تتعلق الميتافيزيقا بمعتقدات المرء حول الطبيعة الأساسية للعالم). وعند فهم كل هذه الأنواع فهماً جيداً، يمكن التعويل عليها لحل مشكلة معينة، واستكمال وتعزيز بعضِها بعضاً.

كل مفهوم وارد في هذا الكتاب يتصل بالطريقة التي تعيش بها حياتك وتمارس أعمالك التجارية؛ فمثلاً: عادةً ما نُخفق في تكوين صداقاتٍ بسبب تسرُّعنا في إصدار الأحكام استناداً إلى عدم كفاية الأدلة؛ عادةً ما نوظِّف أشخاصاً غير أكْفَاءٍ لأننا نثق أكثر من اللازم في المعلومات المباشرة على نطاقٍ واسع بدلاً من الاعتماد على المعلومات الرئيسة من مصادر أخرى قليلة جدّاً؛ نتعرض لخسارة المال بسبب عدم إدراكنا لمدى انطباق المفاهيم الإحصائية مثل الانحراف المعياري والانحدار، وملاءمة المفاهيم النفسية مثل تأثير المنحة التي تدفعنا إلى الإبقاء على الأمور لا لسببٍ إلا لأنها متوافرة لدينا، والمفاهيم الاقتصادية مثل تكاليف الإغراق التي تدفعنا إلى بذل قدرٍ مناسب من المال بعد بذل قدرٍ غير مناسب منه، وتناول الأطعمة والأدوية واستهلاك الفيتامينات وغيرها من المكملات الغذائية غير الصِّحية؛ بسبب افتقارنا إلى المهارة الكافية في تقييم النتائج العلمية المزعومة حول الممارسات الصحية، وتغاضي المجتمع عن أفعال الحكومة والممارسات التجارية التي تُحوِّل حياتنا إلى الأسوأ؛ نظراً لأنها موضوعة دون اتِّباع إجراءاتٍ فعَّالة للتقييم، بل وما زالت لم تُختبَر بعد مرور مدةٍ طويلة من استخدامها قد تمتد في بعض الأحيان لعدة عقود، وبتكاليف تُقدَّر بمليارات الدولارات.

أخذ عينة من الأشياء المقبلة:

يتناول القسم الأول من الكتاب التفكيرَ في العالم وفي أنفسنا: كيف نفعل ذلك، وكيف نُخطئ فيه، وكيف نُصلِحه، وكيف يمكننا الاستفادة بدرجةٍ كبيرة مما كنا نفعله في مسألةٍ مبهمة بالعقل؛ هي اللاوعي.

ويتناول القسم الثاني موضوع الاختيارات؛ من حيث الكيفية التي يُفكر بها علماء الاقتصاد التقليديون بشأن الاختيارات، وما وجهة نظرهم في كيفية إجراء الاختيار، ولماذا يوفر علماء الاقتصاد السلوكي الحديث أوصافاً لسلوك الاختيار الفعلي ووصفات هي أعظم فائدةً في بعض النواحي من التي يُقدِّمها علماء الاقتصاد التقليديون. كما يُقدِّم هذا القسم اقتراحاتٍ حول كيفية هيكلة حياتك تفادياً لمجموعةٍ واسعة من عثرات الاختيار.

ويتناول القسم الثالث كيفية إجراء تصنيفات عالمية أكثر دقة، وكيفية اكتشاف العلاقة بين الأحداث بالقدر نفسه من الأهمية، وكيفية تجنُّب رؤية العلاقات التى لا تكون موجودة بالفعل. كما ندرس في هذا القسم كيفية الكشف عن أخطاء التي لا تكون الفكر الذي توجِّهه إلينا وسائل الإعلام داخل المكتب وفي جلسات النقاش.

ويتناول القسم الرابع موضوع العلاقة السببية؛ من حيث كيفية التمييز بين الحالات التي يؤدي فيها حدثٌ واحد إلى حدثٍ آخر، والحالات التي تَحدث فيها أحداثٌ قريبة بعضُها من بعضٍ في الزمان أو المكان لكن لا تربطها صلة سببية؛ وكيفية التعرف على المُلابَسات التي يمكن للتجارب فيها - وليس شيء آخر سوى التجارب - أن تَبنيَ لدينا الثقة بأن الأحداث ترتبط ارتباطاً سببيّاً، وكيف يمكننا أن نحظى بالسعادة وأن نتمتع بفاعلية أكبر إذا ما أجرينا التجارب على أنفسنا.

ويتناول القسم الخامس نوعين مختلفين جِدَّ الاختلاف من الاستدلال العقلي: الأول من حيث المنطق، استدلال مجرد وصوري، وكان دائماً هو محور الفكر الغربي. أما الآخر فهو الاستدلال الجدلي، المتألِّف من مبادئ اتخاذ القرار حول الحقيقة والفائدة العلمية من المقترحات حول العالم. هذا النهج في الاستدلال العقلي كان دائماً هو محور الفكر الشرقي. وقد انتشرت أشكال من هذا النهج في الفكر الغربي منذ عهد سقراط. لكن في الآونة الأخيرة، حاول المفكِّرون وصف الفكر الجدلي بطريقة منهجية، أو الربط بينه وبين نمط المنطق الصوري.

ويتناول القسم السادس ماهية النظرية الوجيهة المختصة ببعض جوانب العالم من حيث إمكانية التأكد من مدى صحة معتقداتنا؟ وما السبب وراء كون التفسيرات البسيطة أكثر فائدةً من التفسيرات الأكثر تعقيداً؟ وكيف يمكننا تجنُّب الخروج بنظريات سطحية ومتعجِّلة بدرجة ملحوظة؟ وكيف يمكننا التحقُّق من النظريات؟ ولماذا يجب علينا التشكيك في أي تأكيد- على الأقل من حيث المبدأ- غير قابل للتزوير؟

تُساند أقسام هذا الكتاب بعضُها بعضاً؛ فهي توضِّح ما يمكن مراقبته في حياتنا العقلية وما لا يمكن، وتخبرنا متى يتعين علينا الاعتماد على الحدْس في حل مشكلة ما، ومتى يجب علينا الانتقال لقواعد صريحة حول تصنيف أو اختيار أو تقييم التفسيرات السببية. تُعلِّمنا أيضاً كيفية تعظيم نتائج الاختيارات اعتماداً على المعلومات المُتحصَّل عليها من اللاوعي، وكيفية إشراكه بدرجة متساوية مع العقل الواعي عند اختيار الإجراءات أو عند التنبؤ بما سيعود علينا بالسعادة، فضلاً عن تقديم نصائح حول استخدام المبادئ الإحصائية عند الحاجة لمعرفة قواعد تقييم العلاقة السببية. كما أن معرفة كيفية تقييم العلاقة السببية تُشجعنا على الثقة بدرجةٍ أكبر بالتجارب أكثر من وضع ملاحظاتٍ بسيطة للأحداث وإظهار مدى أهمية (ومدى سهولة) إجراء تجارب يمكن بها معرفة الممارسات التجارية والسلوكيات الشخصية الأكثر احتمالاً في تحقيق فائدة لنا. كما أن تعلُّم الاستدلال المنطقي والجدلي سيُقدِّم اقتراحات لطرائق مختلفة من أجل الخروج بنظريات حول جوانب معينة من العالم، وهي التي من الممكن أن تشير بدورها إلى أنواع الأساليب التي ستكون ضروريةً لاختبار تلك النظريات.

ليس من المنتظَر أن يرتفع مُعدَّل ذكائك بعد انتهائك من قراءة هذا الكتاب، لكنك ستكون أكثر فطنة.

الفصل الأول

دراسة التفكُّر

توصَّلت الأبحاث النفسية إلى ثلاثة تصوُّرات رئيسة حول الطريقة التي يعمل بها العقل، والتي من شأنها أن تُغيِّر الطريقة التي تُفكِّر بها فيما يتصوُّره عقلك.

التصوُّر الأول هو الطرح القائل بأن فهمنا للعالم ما هو إلا مسألة تعتمد على الاستدلال والتفسير الاستنتاجي؛ فحتى أحكامنا على الأشخاص والمواقف، بل وتصوراتنا للعالم المادي، تعتمد على المعارف المُخزَّنة والعمليات العقلية الخفية، وليس على الصورة الممثِّلة للواقع على الإطلاق. كما أن التقدير الكامل للدرجة التي يستند عليها فهمنا للعالم تعتمد على الاستدلالات التي توضح مدى أهمية تحسين الأدوات التي نستخدمها للوصول إلى تلك الاستدلالات!

التصوُّر الثاني هو أن المواقف التي نجد أنفسنا فيها تؤثر في سلوكياتنا وتحدد تصرفاتنا أكثر مما ندرك. كما أن تصرفات الناس، من ناحية أخرى– من حيث الصفات المميزة والمواقف والقدرات والأذواق– كانت أقل تأثيراً بكثيرٍ مما كنا نعتقد؛ لذا، سيكون من الخطأ تقدير السبب وراء كون الناس– ونحن كذلك– يفكرون بطريقة مُعيَّنة أو يتصرفون على نحو مُعيَّن، لكن من الممكن التغلب على هذا «الخطأ الجوهري في الإسناد» إلى حدٍّ ما.

أما التصوُّر الأخير، فهو أن علماء النفس قد أدركوا أهمية التعرُّف على العقل الباطن الذي يقوم بتسجيل المعلومات البيئية بدرجة أكبر مما يمكن أن يُلاحظه العقل الواعي. فكثير من الأشياء التي تؤثر في تصوُّراتنا وسلوكياتنا قد تكون غير معلومة بالنسبة لنا، وإننا لن ندرك بطريقة مباشرة تلك العمليات العقلية التي تتسبَّب في تشكيل مفاهيمنا ومعتقداتنا وسلوكياتنا. ومن حسن

الحظ- بل ربما من المدهش- أن العقل الباطن يتسم بالرُّشد، مثله مثل العقل الواعي. هذا العقل الباطن يقوم بحلِّ كثير من المشكلات المختلفة التي لا يستطيع العقل الواعي إيجاد حلٍّ مناسب لها. وهنالك استراتيجيات بسيطة تسمح لنا بالاستفادة من قدرات العقل الباطن في حل المشكلات.

- 1 -
لكل شيء دلالة

«دون وجود تبسيط متعمِّق، سيُصبح العالم من حولنا متشابكاً تشابكاً لا حصر له؛ مما سيقوِّض من قدرتنا على توجيه أنفسنا واتخاذ القرار بشأن ما يجب عمله... وسنصبح مضطرين للحد من قدرات الإطار العقلي الممكن إدراكه».

بريمو ليفي، كتاب الغرقى والناجون

الحَكَم الأول: «أنا أُسمِّي الأشياء وفقاً لرؤيتي».

الحَكَم الثاني: «أنا أُسمِّي الأشياء وفقاً لما هي عليه».

الحَكَم الثالث: «أنا لا أطلق أسماءً على الأشياء حتى أسميها أنا».

حينما ننظر إلى طائر أو كرسي أو حتى إلى غروب الشمس، سنشعر ببساطةٍ أننا كنا نُسجِّل ما هو موجود في العالم. لكن- في الواقع- تصوُّراتنا حول العالم المادي تعتمد بدرجة كبيرة على المعرفة الضمنية، بل وعلى العلم بالعمليات العقلية التي تُساعدنا على إدراك الأشياء وتصنيفها بدقة. ونحن نعلم جيداً أن الإدراك يعتمد على التلاعب العقلاني بالأدلة؛ لأن من الممكن إيجاد مواقف تقودنا فيها عمليات الاستدلال التي نطبقها تلقائيّاً إلى استنتاجات خاطئة.



شكل (1)
رسم تصوُّري وضعه الطبيب النفسي روجيه شيبررد

ألقِ نظرةً على الطاولتين المرسومتين أدناه، ستجد أن إحداهما أطول وأنحف من الأخرى.

من الواضح ولكنه خطأً أن الطاولتين متساويتان في الطول والعرض.

يعتمد هذا الرسم التصوُّري على حقيقة أن حواسَّنا الإدراكية تُخبرنا بأننا ننظر إلى نهاية الطاولة الموجودة على اليمين، وإلى جانبي الطاولة الموجودة على اليسار. والسبب في ذلك أن أدمغتنا ارتبطت بأن خطوط «الاستطالة» تبدو كأنها بعيدة عنا. والشيء الجيد أيضاً أننا نشأنا في عالَمٍ ثلاثي الأبعاد، وأننا إذا لم نعبث بانطباع الإدراك– بمعنى ما يقع على الشبكية– فسنتصور أن الأشياء البعيدة عنا أصغر مما هي عليه. لكن ما يقوم العقل الباطن بنقله للإدراك يُضللنا في العالَم الثنائي الأبعاد الخاص بالصور. ونتيجةً لقيام أدمغتنا بزيادة حجم الأشياء البعيدة جدّاً عنا تلقائيّاً، تظهر لنا الطاولة الموجودة على اليمين بشكل أطول مما هي عليه، وتظهر الطاولة الموجودة على اليسار بشكل أعرض مما هي عليه. وإذا لم تكن حقّاً الأشياء متواريةً بعيداً، فسيُنتِج التصحيح تصوُّراً غير صحيح.

الأُطُر العقلية

قد لا نكترث حينما نكتشف أن كثيراً من عمليات العقل الباطن تُتيح لنا تفسير العالم المادي تفسيراً صحيحاً. وبسبب أننا نعيش في عالَم ثلاثي الأبعاد، لن يكون هنالك قلق من حقيقة أن العقل يرتكب الأخطاء حينما يُضطر للتعامل مع عالَم غير طبيعي ثنائي الأبعاد. لكن ما يدعو إلى القلق فعلاً أن نعلم أن فهمنا للعالم غير المادي- بما في ذلك معتقداتنا حول سمات شعب آخر- يعتمد أيضاً على المعرفة المُخزَّنة وعمليات الاستدلال العقلي الخفية.

في لقاء «دونالد»، إحدى الشخصيات الوهمية التي قدَّمها المُجرِّبون للمشاركين في كثير من الدراسات.

أمضى دونالد قدراً كبيراً من وقته في البحث عما كان يُسمِّيه «الإثارة»؛ حيث قام بالفعل بتسلُّق جبل ماكنلي، وعبَر أنهار كولورادو على متن زورقٍ نفَّاث مدفوعاً في سباق تدميري، دون أن يعرف كثيراً عن ركوب الزوارق.

تعرَّض دونالد لخطر الإصابة والموت مرات كثيرة. والآن، هو يبحث عن تَجرِبة جديدة مثيرة؛ حيث كان يُفكِّر- في أغلب الظن- في تجربة القفز بالمظلات، أو عبور المحيط الأطلسي على متن قارب شراعي. ومن خلال النظر إلى الطريقة التي تصرَّف بها دونالد، يمكن لكلٍّ منا أن يُخمِّن بسهولة أن دونالد كان مدركاً تماماً لقدراته على القيام بأشياءَ كثيرة أيضاً. وبخلاف الأنشطة التجارية، كانت علاقات دونالد مع بقية الناس محدودةً نوعاً ما؛ حيث رأى أنه لم يكن في حاجة إلى الاعتماد على أحد؛ فعندما يُقرر عقل دونالد القيام بعمل ما يراه ممتعاً؛ فإنه سيهيئ نفسه للقيام به دون النظر إلى الوقت الذي قد يستغرقه في القيام به، أو حتى درجة صعوبته؛ فهو نادراً ما يُغيِّر رأيه عن الإقدام على فعل شيءٍ قد رآه ممتعاً إذا كان من الأفضل أن يفعله[2].

قبل قراءة هذه الفقرة عن دونالد، أُتيح للمشاركين اللعب في «تجربة تصوُّرية» وهمية عُرض عليهم فيها عدد من كلمات سمات الشخصية. رأى نصف المشاركين ضرورة إدراج كلمات «الثقة بالنفس» و«الاستقلالية» و«المغامرة» و«الثبات» ضمن كلمات السمات العشر. في حين رأى النصف الآخر من المشاركين ضرورة إدراج كلمات «مغرور» و«منعزل» و«عنيد». انتقل المشاركون بعد ذلك إلى «الدراسة التالية»، وقد قرأوا فيها فقرةً عن دونالد من أجل وضع تصنيف له بعددٍ من السمات الشخصية. هذا وقد كُتبت الفقرة المتعلقة بدونالد على نحو غامض عن عمدٍ لطرح تساؤل مفاده: هل كان دونالد يتمتع بشخصية جذَّابة ومغامِرة، أم هو شخص غير جذَّاب ومتهوِّر؟ ساعدت تلك التجربة التصوُّرية على الحد من الغموض وعلى تشكيل آراء القراء عن دونالد؛ فرؤية كلمات مثل «الثقة بالنفس» و«الثبات» تدل على رأي إيجابي بصفة عامة عن دونالد؛ حيث تستحضر هذه الكلمات إطاراً عقليّاً حول شخصٍ يتصف بالحماسة والنشاط والاهتمام. في حين تستحضر كلمات مثل «مغرور» و«عنيد» إطاراً عقليّاً حول شخص عنيد يهتم فقط بملذَّاته الشخصية وتحفيزه الذاتي.

منذ عشرينيات القرن الماضي، اهتم علماء النفس باستخدام مفهوم «الإطار العقلي» بدرجة كبيرة؛ حيث يُشير هذا المصطلح إلى الإطار المعرفي

أو النماذج أو أنظمة الحكم التي نطبقها على العالم من حولنا حتى يبدوَ كل شيءٍ منطقيّاً بالنسبة لنا. هذا ويُعَد عالِم النفس التنموي السويسري جان بياجيه هو واضعَ المفهوم الحديث لمصطلح الإطار العقلي؛ فعلى سبيل المثال: وصف بياجيه الإطار العقلي للطفل بأنه «قانون بقاء المادة»؛ بمعنى أن القاعدة تنص على أن نسبة المادة تكون مساويةً لذاتها بصرف النظر عن حجم وشكل الشيء الذي يحوي هذه المادة بداخله؛ فمثلاً: إذا صببت الماء من وعاءٍ طويل وضيِّق داخل وعاءٍ آخر أقل منه طولاً وأكثر عرضاً، ثم سألت طفلك: هل ستصبح كمية الماء أقل أو أكثر، أو ستكون هي نفسها؟، فمن المحتمل أن يجيبك الطفل بأن الكمية ستصبح «أقل» أو «أكثر»، في حين سيجيبك طفل آخر أكبر سنّاً من الطفل الأول بأن الكمية واحدة في الوعائين. ومن هنا حدَّد بياجيه أيضاً أنظمة حُكمٍ أكثر تجريداً مثل الإطار العقلي للطفل المبني على الاحتمال.

إن لدينا تقريباً إطاراً عقليّاً معرفيّاً لكل شيء نقابله؛ فهنالك أُطُر عقلية معرفية مثلاً لكلٍّ من «البيت»، و«الأسرة»، و«الحرب الأهلية»، و«الحشرات»، و«مطعم الوجبات السريعة» (مكان يُقدَّم فيه كثير من أطعمة الأطفال اللذيذة في علب بلاستيكية ذات ألوان زاهية) و«المطاعم الفخمة» (مكان هادئ يتسم بأناقة الديكور تُقدَّم فيه المأكولات الشهية الباهظة الثمن). إننا في الواقع نعتمد على الأُطُر العقلية لتحديد ماهية الأشياء التي نقابلها وطبيعة الوضع الذي نحن فيه.

إن للأُطُر العقلية تأثيراً على سلوكنا، فضلاً عن أحكامنا؛ فقد قام عالِم النفس الاجتماعي جون بارغ وزملاؤه بوضع جُمل نحوية بدافع تحديد الإطار العقلي المعرفي اعتماداً على الكلمات [3]،مثل «ضوء فريد الأحمر يركض/Red Fred light a ran». فبالنسبة إلى عددٍ من المشاركين، كانت كلمات مثل «فلوريدا»، و«مسن»، و«رمادي»، و«حكمة» تستدعي بعض الصور النمطية لشخصٍ مُسن. في حين كوَّن المشاركون الآخرون جُملاً من الكلمات التي لا تلعب دوراً في الصورة النمطية لكبار السن. وبعد الانتهاء من مهمة حل الكلمات، أخرج المجرِّبون المشاركين. ثم قاس المُجرِّبون مدى سرعة انصراف المشاركين

بعيداً عن المختبر؛ حيث سار المشاركون الذين تعرَّضوا لعباراتٍ توحي بالحديث عن كبار السن ببطءٍ أكبر نحو المصعد، مقارنةً بأقرانهم الحاضرين.

إذا كانت لديك الرغبة في التفاعل مع شخصٍ مُسن، فإن الإطار العقلي الخاص بمهمة تفكيك الجملة يقتضي عدم التملُّص من الأمر والتصرُّف حياله بطريقة حيوية (وهذا يعني أنه إذا كانت لديك مواقف إيجابية تجاه المسنين؛ فستجد أن الطلاب الذين لا يميلون إلى كبار السن يسيرون بالفعل أسرع من أقرانهم المحبين لكبار السن!)[4].

ودون وجود الأُطُر العقلية داخل كلٍّ منا ستكون الحياة- وفقاً للعبارة الشهيرة لوليام جيمس- هي ذلك «الخليط المُربِك الذي نُسمِّيه الحياة». فإذا لم تكن لدينا مثلاً أُطُر عقلية لشكل حفلات الزواج أو الجنازات أو زيارات الطبيب– مع تلك القواعد الضمنية حول كيفية التصرُّف في كل حالة من هذه الحالات– فسنعيش دائماً في حالة من الفوضى.

ينطبق هذا التعميم أيضاً على الصور النمطية أو الأُطُر العقلية حول أنواعٍ مُعيَّنة من الناس. تشتمل تلك الصور على نماذج مثل «شخص انطوائي»، و«شخص مولع بالحفلات»، و«ضابط شرطة»، و«رجل محترم»، و«طبيب تشخيصي»، و«راعي بقر»، و«كاهن». تأتي هذه الصورة النمطية مع قواعد تخص الطرق التقليدية التي نتصرف بها، أو التي يجب أن نتصرف بها، تجاه الأشخاص المتميزين بصورٍ نمطية.

في اللغة الشائعة، نجد أن مصطلح «الصورة النمطية» مصطلح ازدرائي، غير أننا سنُعرِّض أنفسنا للمشكلات إذا عاملْنا الأطباء بالطريقة نفسها التي نُعامل بها ضباط الشرطة، أو إذا عاملْنا الانطوائيين بالطريقة نفسها التي نُعامل بها الأشخاص المولَعين بالحفلات. بيد أن هنالك مشكلتين في الصور النمطية، هما: أن الصور النمطية قد تُخطئ في بعض النواحي أو في جميعها، وأنها قد تمارس نفوذاً غير ضروري عند إصدار أحكامنا عن الناس.

طلب علماء النفس في جامعة برينستون من طلابهم مشاهدة شريط فيديو للصف الرابع أطلقوا عليه اسم «هانا»[5].ذكرت إحدى نسخ هذا الفيديو أن

والدَي هانا كانا شخصَين محترفَين، كما أظهر الفيديو هانا وهي تلعب في مكان يدل على أنها تعيش في طبقة فوق متوسطة، في حين ذكرت نسخة أخرى للفيديو أن والدَي هانا كانا من الطبقة الكادحة، ثم ظهر شكلها في الفيديو وهي تلعب في مكان متهدم.

ثم ظهرت هانا في الجزء التالي من الفيديو وهي تجيب عن خمسة وعشرين سؤالاً من أسئلة التحصيل الدراسي في مواد الرياضيات والعلوم والقراءة. كان أداء هانا غامضاً؛ حيث أجابت عن بعض الأسئلة البالغة الصعوبة بطريقة جيدة، لكنها بدت في بعض الأحيان مُشتَّتة وأخطأت في الإجابة عن الأسئلة السهلة. طلب الباحثون من الطلاب أن يفكروا في مستوى أداء هانا مقارنةً بزميلاتها. رأى الطلاب الذين شاهدوا هانا وهي تعيش في الطبقة فوق المتوسطة أن أداءها أفضل من المتوسط، في حين رأى الطلاب الذين شاهدوها وهي تعيش في الطبقة الكادحة أن أداءها أسوأ من المتوسط.

قد يكون من المؤسف– لكنه حقيقي– أن يكون بمقدورك أن تتوقع على نحو صحيح مستوى هانا إذا كنت تعرف الطبقة الاجتماعية التي تعيش فيها أفضل مما لو كنت لا تعرف. وبصفة عامة، نجد أن أطفال الطبقة فوق المتوسطة لديهم أداءٌ أفضل في المدرسة من أطفال الطبقة الكادحة. إذاً، كلما اتسمت الأدلة المباشرة حول شخص ما أو شيء ما بالغموض، زادت المعرفةُ الأساسيةُ لشكل الإطار العقلي أو الصورة النمطية من دقة أحكامنا استناداً على أن الصورة النمطية تُرسي أساساً حقيقيّاً في الواقع.

الحقيقة الأشد أسفاً أن هانا كانت من أرباب الطبقة الكادحة التي واجهت فيها اثنتين من الصعوبات البالغة. سيتوقع الناس حينئذٍ منها أداءً أقل، وسيرَوْن أن أداءها سيكون أسوأ مما لو كانت من أرباب الطبقة فوق المتوسطة.

من المشكلات الخطيرة الناجمة عن اعتمادنا على الأُطُر العقلية والصور النمطية أننا قد نجد أنفسنا أمام وقائع عرضية مُضللة أو غير متصلة بالموضوع؛ فإن أي سببٍ مُحفِّز نواجهه سيؤدي بنا إلى تنشيط نشر المفاهيم العقلية ذات الصلة؛ حيث ينشأ هذا السبب المُحفِّز من المفهوم الذي جرى تنشيطه في الذهن حتى يصل بنا إلى

المفاهيم المرتبطة به في الذاكرة؛ فمثلاً: إذا سمعت كلمة «كلب»؛ فإن تصوُّر «النُّباح» والإطار العقلي «للحيوان» وصورة كلب جارك «ريكس» ستنشط كلها في آنٍ واحد.

تتوافر لدينا بعض المعلومات حول آثار التنشيط؛ ذلك لأن علماء النفس المعرفي قد وجدوا أن التعرُّض لكلمةٍ أو تصوُّرٍ معين يجعلنا أسرع في التعرُّف على الكلمات والتصوُّرات ذات الصلة؛ فعلى سبيل المثال: إذا كرَّرت كلمة «ممرضة» لبعض الناس لمدة دقيقةٍ أو نحو ذلك قبل أن تطلب منهم الإجابة بـ «نعم» أو «لا» حول عبارة مثل: «بُنيت المشافي للمرضى»، فبالطبع سيقولون «نعم» أسرع مما لو كانوا لم يسمعوا مجرد كلمة «ممرضة»[6]. وكما سنرى، فإن المُحفزات العرضية لا تؤثر في السرعة التي نُقر فيها بالحقيقة على سبيل التأكيد فحسب، بل على معتقداتنا وسلوكنا الفعلي أيضاً.

لكن أولاً، بالرجوع إلى الحكام الذين بدأنا الحديث عنهم في أول هذا الفصل؛ نجد أننا أكثر من مرة نحكم بمثل قرار الحَكم الثاني، معتقدين بأننا نرى العالم على ما هو عليه حقّاً، و«نسمي الأشياء حسبما هي عليه». هذا النوع من الناس يُطلِق عليه الفلاسفة وعلماء النفس الاجتماعي اسم «واقعي ساذج»[7]؛ حيث يعتقد هذا النوع من الناس أن الحواسَّ تُقدِّم لنا فهماً مباشراً للعالم دون وسيط. لكن في الواقع، استنتاجنا لمكنون الطبيعة وواقع الأحداث يعتمد بدرجة كبيرة على الأُطُر العقلية المُخزَّنة والعمليات الاستنتاجية التي يشرع العقل فيها ويستدل بها.

هذه الحقيقة ندركها جزئيّاً في حياتنا اليومية، كما نُدرك أيضاً أننا مثل الحَكم الأول «نسمي الأشياء طبقاً لرؤيتنا». على الأقل نرى أن هذا الأمر صحيح لأشخاصٍ آخرين، بل وسنميل إلى الاعتقاد بأننا «نرى العالم على ما هو عليه، وأن اختلاف وجهات نظرك يرجع سببه لعدم وضوح الرؤية، أو التفكير المشوَّش، أو الدوافع النفعية!».

يرى الحَكم الثالث أنه «لا يُسمِّي الأشياء أيَّ شيء حتى يسميها»؛ ومن ثَمَّ فإن جميع «الوقائع» من وجهة نظره هي مجرد استنتاجٍ تعسفيٍّ للعالم. وجهة النظر هذه لديها تاريخ طويل، ويميل أنصارها حتى الآن إلى تسمية أنفسهم باسم «ما بعد الحداثيين» أو «المهتمين بعلاقة المعاني بالنصوص».

كثيرٌ من الناس ردوا على تلك التسميات، مؤيدين الفكرة القائلة بأن العالم عبارة عن «نص» ولا يمكن القطع بأن أيَّ قراءةٍ له تُعَد أكثر دقةً من القراءات الأخرى. هذا الرأي سنبحث فيه في الفصل «16».

أقصر طريق إلى قلب الرجل مَعِدَته!

يُساهم نشر التنشيط في جعْلنا عُرضةً لجميع أنواع التأثيرات غير المرغوب فيها عند اتخاذ الأحكام وتقرير السلوكيات، كما يمكن للمحفزات العرضية المنجرفة داخل التيار المعرفي أن تؤثر على ما نفكر فيه أو ما نرغب في عمله، بما في ذلك المحفزات التي لا تربطها علاقة بالمهمة المعرفية الجارية؛ فالكلمات والمشاهد والأصوات والمشاعر، وحتى الروائح- يمكن أن تؤثر في فهمنا للأشياء وتوجيه سلوكنا نحوها؛ وهو الأمر الذي قد يكون جيداً أو سيئاً حسب الموقف.

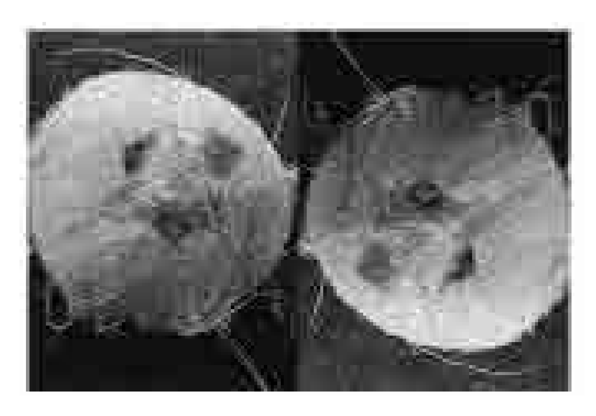
أيٌّ من الإعصارَين يُرجَّح أن يقتل مزيداً من الناس: إعصار هايزل أم إعصار هوراس؟ من المؤكد أن ذلك لن يُحدِث فرقاً في الأمر؛ فلا يهم اسم الإعصار، خاصةً الذي اخْتِيرَ عشوائيّاً عن طريق الكمبيوتر؛ ومع ذلك من المرجَّح أن يكون إعصار هايزل هو الذي يقتل كثيراً من الناس؛[8] فالأعاصير التي يُطلَق عليها أسماء مؤنثة لا تكن بخطورة الأعاصير التي يُطلَق عليها أسماء مذكرة؛ لذا عادةً ما يأخذ الناس احتياطاتٍ أقل في هذه الحالة.

هل تريد رفع الروح الإبداعية لدى موظفيك؟ أعلن لهم عن شعار آبِل،[9] وتجنَّب أن تُعلن لهم عن شعار آي بي إم.

من المفيد أيضاً في تنمية الروح الإبداعية لدى موظفيك أن تضعهم في بيئة عملٍ ذات لونٍ أخضر أو أزرق (مع تجنُّب اللون الأحمر في جميع الأحوال)[10] هل ترغب في الحصول على كثير من الزيارات على أحد مواقع المواعدة الغرامية؟ ضع صورةً شخصيةً لك وأنت ترتدي قميصاً أحمر، أو ضع على الأقل بروازاً أحمر اللون حول صورتك[11]. هل ترغب في أن يدعم دافعو الضرائب سندات الارتقاء بالتعليم؟ اضغط بقوة لجعل المدرسة هي المكان الأساسي لإجراء

التصويت[12]. هل ترغب في إيجاد مؤيدين لفكرة خطر الإجهاض في نهاية الحمل؟ حاول أن تجعل مَقرَّ التصويت الرئيس في الكنائس.

هل تود تحفيز الناس على وضع تبرعات لشراء القهوة في صندوق التبرعات؟ ضع على الرف الموجود فوق إناء القهوة ثمرة جوز هند فارغة مثل الثمرة الموجودة على اليسار في الصورة أدناه؛ حيث من المحتمل أن يُساعد ذلك الناسَ على التصرُّف بطريقة أكثر صدقاً. في حين لن تفيدك ثمرة جوز الهند المقلوبة الموجودة على اليمين في الصورة في جني أي أموال؛ فثمرة جوز الهند الموجودة على اليسار تُذكِّرنا بشكل الإنسان (ثمرة جوز الهند تُعبِّر عن رأس الإنسان)؛ حيث إن شعور الناس يتم رصده لا شعوريّاً. (وضمنيّاً- بطبيعة الحال- فإن الأشخاص الذين يظنون أنهم ينظرون في ذلك إلى وجهٍ إنساني، سيكونون في حاجةٍ ماسَّة للذهاب إلى طبيب العيون أو إلى طبيبٍ نفسي، وربما الاثنين معاً).



في الواقع، يكفي وضع صورة بها ثلاث نقاط بالاتجاه نفسه لثمرة جوز الهند الموجودة على اليسار لجنْي مزيدٍ من التبرعات[13].

هل تريد إقناع شخص بفكرةٍ ما من خلال إعطائه مقدِّمةً يقرؤها عنها؟ تأكد حينئذٍ أن الخط واضح وجذَّاب؛ فالرسائل ذات المظهر الفوضوي هي في الواقع أقل قدرةً على الإقناع[14]. لكن إذا كان ذلك الشخص يقرأ مقدمةً في أحد محلات المأكولات البحرية أو على رصيف الميناء، فغالباً لن تؤثر عليه[15]،

خاصةً إذا كان هذا الشخص ينتمي إلى ثقافاتٍ تستخدم تعبيراً «مريباً» للإشارة إلى معنًى «مشكوك فيه». ولن يحدث ذلك؛ فإن الرائحة المريبة لن تؤثر على ذلك الشخص بطريقة أو بأخرى.

هل تود تأسيس شركة هدفها زيادة معدل الذكاء لدى الأطفال؟ عليك إذاً ألا تُطلِق عليها اسماً مُملّاً، مثل: مؤسسة التعلم مينيسوتا، وإنما حاوِل أن تستخدم اسماً مثل: FatBrain.com، أو شيئاً من هذا القبيل؛ فأسماء الشركات المثيرة للاهتمام غالباً ما تكون أكثر جاذبيةً للمستهلكين والمستثمرين[16]. (لكن ليس معنى ذلك أن تستخدم بالفعل اسم FatBrain.com؛ لأن هذا الاسم يخص شركة كانت موجودة وغيَّرت اسمها المُمل إلى هذا الاسم).

الحالات الجسدية أيضاً تجد طريقها نحو التدفُّق الإدراكي. هل تود الحصول على إطلاق السراح المشروط من السجن؟ حاول إذاً أن تُقام جلسة استماعك بعد الغداء مباشرة؛ فقد وجد المحققون أن القضاة الإسرائيليين فَوْرَ انتهائهم من تناول وجبة الغداء، ستكون هنالك فرصة بنسبة 66٪ في أن يُصوِّتوا لصالح إطلاق السراح المشروط[17]. أما القضية التي تُثار قبل تناول الغداء على وجه التحديد؛ فستكون فرصة إطلاق السراح المشروط فيها منعدمة.

هل تريد أن يُقابلك أحد أحبابك ويجد أن الدفء والمحبة يشعان منك؟ ضع كلتا يديك إذاً على فنجانٍ من القهوة ولا تبعدهما عن الفنجان، مع الحرص على ألا تكون هذه القهوة من نوع القهوة المثلجة بأي حالٍ من الأحوال[18].

لعلك تتذكر ذلك المشهد من فيلم «السرعة Speed»؛ فبعد هروب مُروِّع من الموت على متن حافة مضطرمة بالنيران، كان شخصان لا يأبهان بما يجري (وقد لعب دورَيْهما الممثل كيانو ريفز والممثلة ساندرا أنيت بولوك) ويقبِّل كلٌّ منهما الآخر بانفعال. هل يمكن أن يحدث ذلك فعلاً. إذا كان هنالك رجل يُجيب عن استبيانٍ تُجريه إحدى النساء؛ حيث كان كلاهما واقفَين على جسرٍ مُعلَّق شاهق الارتفاع يتمايل فوق نهر، فهل سيكون هذا الرجل حريصاً على مواعدتها بدرجةٍ أكبر مما لو كان هذا الاستبيان يُجرى على اليابسة[19].تُشير الدراسة إلى أن هذا التأثير يُعَد واحداً من عشرات المواقف التي تبين أن الناس يتفاوتون فيما بينهم في سمة الاستثارة الفسيولوجية التي يُنتجها أحد المواقف مقارنةً بالآخر.

إذا ما ساورك الشك الآن في أن علماء النفس لديهم ملايين من تلك الحالات؛ فلن تكون مخطئاً تماماً في ذلك؛ فالمعنى الضمني الأكثر وضوحاً من جميع الأدلة الداعمة لأهمية المحفزات العرضية هو أن لديك رغبةً في التلاعب بالظروف المحيطة بك حتى تستفيد من تلك المحفزات التي ستُضفي الجاذبية عليك، أو على الفعل الذي ستقوم به، أو على أهدافك السياسية. ومن الجَليِّ عند ذكر هذه الطريقة أن هنالك حقيقتَيْن أقل وضوحاً، وهما: (1) أن تأثير المحفزات العرضية يمكن أن يكون هائلاً. (2) سيتعين عليك أن تعرف قدر المستطاع أنواع المحفزات التي ينتج عنها كل نوع من أنواع المؤثرات. هذا ويُعتبر كتاب «Drunk Tank Pink» الذي ألَّفه آدم ألتر خلاصةً ممتازةً لكثيرٍ من المؤثرات التي نعرفها حتى الآن. (اختار ألتر هذا العنوان؛ لأنه يعتقد هو وكثيرون غيره من مسؤولي السجون، وكثيرون من الباحثين- أن الجدران المطلية باللون الوردي تجعل الرجال المخمورين المحتجَزين في زنزانة مكتظة بالمساجين أقلَّ عُرضةً للعنف).

أما الأثر المحتمل الأقل وضوحاً لقابلية التأثر بالمؤثرات «العرضية» هو أهمية مواجهة الأشياء–والأشخاص على الأخص– في عدد من البيئات المختلفة إذا كانت هنالك نتيجة وراء إصدار الحُكم على أيٍّ منها. وبهذه الطريقة، سوف تميل المحفزات العرضية المرتبطة بالنظر إلى إلغاء بعضها بعضاً؛ مما يؤدي إلى توالد انطباعاتٍ أكثر دقة. يقول أبراهام لنكولن: «إذا لم أُحب ذلك الرجل، إذاً يجب عليَّ أن أعرفه جيداً». إن ما أودُّ إضافته لذلك القول المأثور للنكولن هو أن: ظروف اللقاء قد تختلف إلى أقصى حدٍّ.

التأطير

هب أن هنالك في إحدى القصص (المشكوك في صحتها) اثنين من الرهبان المعتكفين، سأل الراهبُ الأول رئيسَ الدير قائلاً: هل يجوز لي التدخين أثناء صلاتي؟ بالطبع سيرُدُّ عليه رئيس الدير فَزِعاً: «بالطبع لا يجوز لك ذلك؛ لأن هذا يُعَد تدنيساً للمقدسات». أما الراهب الثاني فقد سأل رئيسَ الدير قائلاً: هل

يجوز لي أداء الصلاة وأنا أدخن؟ سيرُدُّ عليه رئيس الدير قائلاً: «بالطبع يجوز لك ذلك؛ لأن الله يريد منا أن نُناجيَه في كل وقت».

إن استنتاجاتنا للأشياء والأحداث لا تتأثر بالأُطُر العقلية التي يُثيرها عقلنا في ظروفٍ معينة فحسب، بل تتأثر أيضاً بصياغة الأحكام التي نودُّ إصدارها؛ فالترتيب الذي يُجريه عقلنا للمعلومات الواردة إليه بمُختلِف أنواعها يُعَد ضرباً من ضروب التأطير؛ فالراهب الثاني كان يُدرك تماماً أهمية ترتيب المدخلات بهدف وضع إطارٍ لما يطلبه.

قد يكون التأطير أيضاً مسألةَ اختيار بين التسميات المتحاربة. هذه التسميات لا تُركز فقط على كيفية تفكيرنا في الأشياء وكيفية تصرُّفنا تجاهها، وإنما تركز أيضاً على طريقة عرضنا للمنتج في السوق ونتائج مناقشات السياسة العامة تجاه هذا المنتج.

إن الذي تراه من وجهة نظرك «عاملاً غير حامل لوثائق هوية» هو بالنسبة إليَّ «غريب غير شرعي»؛ وإن الذي تراه «مناضلاً في سبيل الحرية» هو بالنسبة إليَّ «إرهابي»؛ وإن الذي تراه «ضريبة إرث» أراه أنا من وجهة نظري «ضريبة موت»؛ وإذا كنت تؤيد فكرة الإجهاض لأنك تعتبرها مسألة «اختيار»، فأنا أُعارضها لأني «مؤيد للحفاظ على الحياة».

إن لحومي المُصنَّعة المشتملة على نسبة 75٪ من اللحوم الخالية من الدسم، أكثرُ جاذبيةً من منتجك الذي يحتوي على نسبة 25٪ من الدهون[20]. هل أنت مع الرأي القائل بأن نسبة نجاح الواقي الذكري تصل إلى 90٪، أم أنك تميل إلى الرأي القائل بفشله بنسبة 10٪؟ إن الأمر لن يُشكل فرقاً إذا وضعت كلّاً من النسبتين أمام الأخرى مثلما فعلت الآن. لكن الطلاب الذين قالوا بنجاح الواقي الذكري في العادة يرَوْن أنهم أفضل من الطلاب الآخرين الذين قالوا بإمكانية فشله في بعض الأحيان.

يمكن أيضاً للتأطير أن يؤثر على صياغة ما نتخذه من قرارات مصيرية بمعنى الكلمة؛ فقد أخبر عالِم النفس آموس تورسكي هو وزملاؤه بعضَ

الأطباء بمعلومات حول آثار الجراحة العادية مقارنةً بالعلاج بالإشعاع لنوع مُعين من أنواع السرطان؛[21] حيث أخبروا بأنه من بين 100 مريض خضعوا للجراحة، عاش 90 منهم مدة بعد الجراحة مباشرة، في حين ظل 68 شخصاً على قيد الحياة لمدة عام، وظل 34 شخصاً على قيد الحياة بعد ذلك لمدة خمس سنوات؛ الأمر الذي جعل 82٪ من الأطباء المُقدَّمة إليهم تلك المعلومات يُوصُون مرضاهم بإجراء الجراحة. بعد ذلك أُعطيَت المعلومات «نفسها» لمجموعةٍ أخرى من الأطباء، لكن بطريقةٍ مختلفة؛ حيث أخبرهم المحققون أن 10 من بين 100 مريض قد ماتوا أثناء العملية الجراحية أو بعدها مباشرةً، في حين ظل 32 شخصاً على قيد الحياة لمدة عام، وظل 66 شخصاً على قيد الحياة بعد ذلك لمدة خمس سنوات؛ الأمر الذي جعل 56٪ فقط من الأطباء المُقدَّم إليهم هذا الشكل من المعلومات يوصون مرضاهم بإجراء الجراحة. ومن هنا نستخلص أن التأطير يمكنه أن يُغيِّر الوضع كثيراً.

علاج مرض اليرقان

نعتمد في كثيرٍ من الأحيان عند إطلاق أحكامنا أو إيجاد حلٍّ لمشكلاتنا على مبدأ الاستدلال؛ وهي تلك القوانين الأساسية التي توحي بالتوصُّل إلى حلٍّ للمشكلة. هذا وقد حدَّد علماء النفس عشراتٍ من طرائق الاستدلال؛ فمحاولة الاستدلال توصلنا إلى افتراض أن المشاريع التي تستغرق وقتاً طويلاً أو تكلفةً ماليةً كبيرة هي أعلى قيمةً من المشاريع التي لا تتطلب كثيراً من الوقت أو الجهد. وفي واقع الأمر، نجد أن مبدأ الاستدلال تعاظمت فائدته في كثيرٍ من الأحيان. كما أن تثمين الأشياء باستخدام مبدأ الاستدلال يُشجِّعنا على افتراض أن الأشياء الغالية الثمن تُعَد أنفس من تلك الأشياء الأقل سعراً من النوع نفسه. في حين نجد أن تحديد ندرة الأشياء باستخدام مبدأ الاستدلال يدفعنا إلى افتراض أن الأشياء النادرة تُعَد أعلى قيمةً من الأشياء الأقل ندرةً من النوع نفسه. كما أن تحديد الإلمام بالأشياء باستخدام مبدأ الاستدلال كان هو السببَ وراء تقدير الأمريكيين لعدد سكان مرسيليا أنه أكبر من عدد سكان مدينة نيس، وأن عدد سكان مدينة نيس أكبر من عدد سكان مدينة تولوز. هذه

الأنواع من الاستدلالات تُعَد أداةً مفيدة للغاية عند إطلاق الأحكام؛ فهي كثيراً ما تُقدِّم لنا الإجابة الصحيحة، وعادةً ما تكون بمنزلة ضربة حظٍّ مع احتمال غير مؤكَّد بالفوز؛ فمرسيليا بالفعل لديها عدد سكان أكبر من نيس، لكن عدد سكان تولوز أكبر من عدد سكان نيس.

هذا وقد حدَّد عالما النفس المعرفي الإسرائيليان عاموس تفيرسكي ودانييل كاهنمان عدة طرائق مهمة للاستدلال.

أهم أنواع الاستدلال التي توصَّل إليها هذان العالِمان هو «الاستدلال التمثيلي».[22] تميل هذه القاعدة الأساسية بشدةٍ إلى الحكم على الأشياء من مبدأ التشابه؛ حيث يُحكَم على الأحداث بكونها أكثر احتمالاً في الوقوع إذا كانت أكثر شبهاً بأوَّل الأحداث وقوعاً مما لو كانت أقل شبهاً بها؛ فاستخدام مبدأ الاستدلال يُعَد بلا شكٍّ مفيداً في كثيرٍ من الأحيان؛ فالقتل مثلاً يُعَد من أكثر الأسباب إحداثاً للوفاة مقارنةً بالربو أو الانتحار؛ ومن ثَمَّ تصبح جرائم القتل هي السبب المحتمل للموت أكثر من الربو أو الانتحار. ورغم أن القتل يُعَد في الواقع سبباً للوفاة أكثر من مرض الربو، فإن عدد الوَفَيَات بسبب الانتحار أصبح ضعف عدد الوَفَيَات بسبب القتل في الولايات المتحدة في سنةٍ معينة.

هل هي من الحزب الجمهوري؟ في ظل غياب المعلومات الأخرى، وباستخدام الاستدلال التمثيلي، نجد أن أفضل ما يمكن القيام به هو إطلاق هذا الحُكم عليها بسبب كونها أكثر شبهاً بالصورة النمطية للجمهوريين من الصورة النمطية للديمقراطيين.

المشكلة من استخدام هذا النوع من الاستدلال التمثيلي تكمن في أن المعلومات المتوافرة لدينا غالباً ما تدفعنا إلى بناء حكم ضعيف للأشياء بحكم التشابه؛ فإذا ما قابلنا مثلاً امرأةً في مأدبة غداءٍ بغرفة التجارة، يجب علينا حينئذٍ أن ننظر إلى ذلك بعين الاعتبار، وأن نُحوِّل تخميننا للاتجاه الجمهوري. لكن إذا ما قابلنا السيدة نفسها في مأدبة إفطارٍ يُنظمها الوحدويون؛ فعلينا حينئذٍ أن نُحوِّل تخميننا للاتجاه الديمقراطي.

من الأمثلة المخيفة الدالة على مدى قدرة الاستدلال التمثيلي على إحداث أخطاءٍ تتعلق بشخصٍ ما: «ليندا».[23] «ليندا امرأة تبلغ من العمر واحداً وثلاثين عاماً، تتميز هذه المرأة بالإشراق والجرأة الشديدة. تخصصت ليندا في علم الفلسفة، وأثناء دراستها أعربت عن قلقها البالغ إزاء القضايا المتعلقة بالتمييز والعدالة الاجتماعية، فضلاً عن مشاركتها في المظاهرات المناهضة لاستخدام الأسلحة النووية.» بعد قراءة هذا الوصف الموجز، طُلب من مجموعةٍ من الأشخاص وضع ترتيبٍ يضمن ثمانية توقعات مستقبلية ممكنة لليندا. اثنان من تلك التوقعات أشارا إلى أنها ستكون «صرَّاف بنك»، «صرافة بنك». وأفاد معظم الأشخاص بأن احتمال أن يكون مستقبلُها كصرافة بنك أكبرَ من كونها صرَّاف بنكٍ فقط. وكان وصف ليندا بأنها «صرافة» أقرب من وصفها بـ «صراف». هذا بالطبع خطأ منطقي؛ فتزامُن حدثين لا يمكنهما على الأرجح أن يكونا أكثر وصفاً من مجرد حدث واحد؛ فصراف البنك قد يضم النساء والجمهوريين أو النباتيين، لكن الوصف التمثيلي لليندا بكونها «صرافة» كان أكثر من كونها مجرد «صرَّاف بنك»؛ لذا حدث الخطأ عن طريق التزامن.

افحص أربعة صفوف من الأرقام الواردة أدناه. اثنان منها قد جاءا من مولِّد أرقامٍ عشوائي، واثنان منها قد وضعتهما بنفسي. اختر الصفين اللذين يبدوان لك أنهما قد جاءا على الأرجح من مولِّد أرقامٍ عشوائي، وسأذكر لك بعد قليل هذين الصفين.

1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 1 1
0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 1 1
0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 0 1
1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0

يمكن للأحكام المبنية على التمثيل أن تؤثر على جميع أنواع التقديرات المبنيَّة على احتمال مُعين. قدَّم كاهنمان وتفيرسكي الأحجية التالية لبعض الطلاب الجامعيين الذين لم يحصلوا على أي دوراتٍ في الإحصاء[24].

هَبْ أن هنالك مدينةً معينة بها مشفيان، ويُولد في المشفى الكبير خمسةٌ وأربعون طفلاً في اليوم الواحد، في حين يُولد في المشفى الأصغر حوالي خمسةَ عشرَ طفلاً في اليوم الواحد. وكما تعلمون، نسبة 50٪ تقريباً من هؤلاء المواليد من الذكور. ومع ذلك، تختلف النسبة المئوية الدقيقة للمواليد من البنين الذين يولدون من يوم لآخر؛ فقد تكون النسبة في بعض الأحيان أعلى من 50٪، وفي أحيانٍ أخرى أقل.

على مدار عام كامل، سجَّل المشفيان الأيام التي شهدت ولادة أكثر من 60٪ من الأطفال الذكور. أيٌّ من هذين المشفيين برأيك سجَّل عدد أيامٍ أكبر من الآخر؟

ظن معظم الطلاب أن النسبة المئوية للمواليد من الذكور هي نفسها في كلا المشفيين. في حين ظن كثيرون أن المشفى الأكبر هو الذي ستكون نسبته المئوية أعلى، وظن آخرون أنه سيكون المشفى الأصغر حجماً.

في الواقع، من غير المرجَّح أن تكون نسبة المواليد الذكور أكبر من 60٪ قد حدثت في المشفى الأصغر؛ فنسبة 60٪ تُعَد تمثيلاً مساوياً لقيمة السكان، سواءٌ كان المستشفى صغيراً أو كبيراً. لكن من المرجح أن تكون النسب غير الصحيحة بعيدة كل البعد حينما تكون هنالك حالات أقل يمكن حصرها مما لو كانت هنالك حالات كثيرة.

إذا كان يُساورك الشك في هذا الاستنتاج، فجرِّب هذه الأحجية. هنالك مشفيان، أحدهما يشهد ولادة خمسة أطفالٍ يوميّاً، في حين يشهد الآخر ولادة خمسين طفلاً يوميّاً. أيٌّ منهما تظن في رأيك أن تصل نسبة المواليد الذكور فيه إلى 60٪ أو أكثر في يومٍ مُعيَّن؟ هل ما زال الأمر عصيّاً عليك؟ كيف تكون الحال إذا كان هنالك خمسة أطفالٍ مقابل خمسة آلاف؟

يمكن للاستدلال التمثيلي أن يؤثِّر في الأحكام المبنية على احتمال وجود عددٍ غير محدودٍ من الأحداث. كان جدي رجلاً فلاحاً ميسور الحال في أوكلاهوما. وفي إحدى السنوات تعرَّضتْ محاصيله الزراعية للتدمير بسبب السيول. ورغم

أنه لم يكن لديه أي تأمين؛ فإنه لم يُكلِّف نفسه عناء الحصول على تأمينٍ للسنة القادمة؛ لأنه من غير المُرجَّح أن يحدث الأمر نفسه في عامين متتاليين بمنطقةٍ واحدة. يُعَد هذا الأمر نمطاً غير تمثيلي في التعامل مع السيول؛ فالسيول في هذه المنطقة يُعَد حدثاً نادراً، ومن المستبعد جدّاً حدوث أي توابع لهذه السيول. ولسوء الحظ، لم يكن أحد يتذكر هل كان هذا السيل في العام الماضي في شمال غرب تولسا أم في جنوب شرق نورمان. هذا ولم يجهز جدي احتياطاتٍ للعام التالي كذلك، ولم يُكلِّف نفسه حتى عناء الحصول على تأمينٍ للعام المقبل؛ لأنه من غير المعقول في الواقع أن يضرب السيلُ المكانَ نفسه ثلاث سنواتٍ متتالية، لكن السيل قد جاء بالفعل! وكان السبب في إفلاس جدي هو اعتماده على الاستدلال التمثيلي المؤثر على الأحكام المبنية على الاحتمالات؛ ونتيجةً لذلك، أصبحتُ أنا عالِم نفس بدلاً من صاحب مزرعة قمح.

نرجع مرةً أخرى لصفوف الأرقام المذكورة أعلاه التي طلبت منك تحديد اثنين منها. الصفان العلويان هما بالفعل أرقام عشوائية؛ حيث قمت بسحب اثنين من أول ثلاث متواليات من مولِّد أرقامٍ عشوائي، علماً بأني لم أكن أحب مبدأ الانتقائية بعد وضع تسلسل واحد. أما الصفان الآخران، فقد أعددتهما بنفسي؛ لأنهما كانا أكثر تمثيلاً للتسلسل العشوائي من التسلسل العشوائي المعتاد. المشكلة هي أن مفهوم النموذج الأوَّلي للعشوائية خارجٌ قليلاً عن المألوف؛ فعادة ما يكون للتسلسل العشوائي كثير من المسارات الطويلة (00000) ومسارات نظامية أكثر بكثير (01010101) مما «ينبغي». ضع هذا الأمر في اعتبارك عندما ترى لاعباً لكرة السلة يُسجِّل نقاطاً لخمس مراتٍ على التوالي. لن يكون هنالك سبب حينئذٍ لتمرير الكرة له أكثر من أي لاعبٍ آخر؛ فليس من المرجح أن يصوب هذا اللاعب «الموهوب» الكرة أفضل من أي لاعبٍ آخر قد سجل أرقاماً قياسية مساوية لهذا الرقم.[25] (وكلما كنتَ أكثر درايةً بكرة السلة، كانت احتمالات إيمانك بذلك أقل. أما إذا كنت أكثر درايةً بعلم الإحصاء ونظرية الاحتمالات، فمن الأرجح أن تؤمن بذلك).

إن الخطأ الموجود في كرة السلة ما هو إلا سمة من مجموعةٍ واسعة من الاستنتاجات الخاطئة؛ فببساطة، نحن ننظر إلى الأنماط الموجودة في العالم وكأنها

غير موجودة؛ لأننا لا نفهم كيف يمكن إلغاء تسلسلٍ يحمل طابعاً عشوائيّاً؛ فقد نشتبه مثلاً في وجود غشٍّ عند دحرجة النرد بسبب حصول المنافس على الرقم «3» سبع مرات في دورٍ واحد. وفي الواقع، إن ظهور الرقم «3» يُعَد أمراً مُرجَّح الحدوث أكثر من وجوه 3، 7، 4 أو 2، 8، 6. سوف نطلق اسم محترف الأسهم على صديق لنا إذا كانت الأسهم التي اشتراها في العام الماضي حققت نتائج أفضل من الأسهم الموجودة في السوق كله. ولكن تحقيق أرباح من أربعة تداولات متتالية للأسهم لا يمكن أن يحدث لمجرد الصدفة فقد يمكن أن يكون تحقيق مكسبين وخسارتين أو ثلاثة مكاسب وخسارة واحدة؛ لذا سيكون من السابق لأوانه أن تُسلِّم حافظتك المالية إلى صديقك. هذا وقد يؤثر الاستدلال التمثيلي في بعض الأحيان على الأحكام المبنية على العلاقة السببية؛ فأنا لا أعرف مثلاً هل كان لي هارفي أوزوالد قد تورَّط بمفرده في اغتيال جون كيندي أم كانت هنالك مؤامرة تضم أشخاصاً آخرين. وعلى الرغم من ذلك، ليس لديَّ أدنى شكٍّ في ذلك؛ لأن كثيراً من الناس كان لديهم اقتناع عميق بوجود مؤامرة؛ لأنه من غير المعقول أن يكون شخص واحد هو الذي نفَّذ حادثاً بهذا الحجم، حتى وإن كان شخصية رفيعة المستوى تعمل بمفردها.

تتعلق بعض الأحكام الأكثر أهميةً بالعلاقة السببية التي نُنشئها بنسبة التشابه بين المرض وعلاج المرض. كان شعب أزاندا بأفريقيا الوسطى يعتقدون فيما مضى أن جمجمة القرد الأحمر المحترقة تُعَد علاجاً فعَّالاً للصرع؛ حيث إن حركات التشنُّج للقرد الأحمر المحموم تشبه الحركات التشنجية لمرضى الصرع. وقد ظل الأطباء الغربيون حتى وقتٍ قريب يرَوْن أن إيمان شعب أزاندا بأن هذا هو العلاج المناسب للصرع قد يبدو معقولاً؛ فقد اعتقد أطباء القرن الثامن عشر بمفهومٍ يُسمَّى «مذهب التوقيعات». هذا الاعتقاد مبني على أن الأمراض يمكن الشفاء منها عن طريق إيجاد مادة طبيعية مشابهة لهذا المرض في بعض الأوجُه؛ فالكُركُم- الأصفر اللون- من الممكن أن يكون علاجاً فعالاً لمرض اليرقان، الذي يتحوَّل فيه الجلد إلى اللون الأصفر. ومثل ذلك استخدام رئتَي الثعلب في علاج مرض الرَّبو؛ نظراً لتمتُّع رئتيه بقدرةٍ قوية على التنفس.

إن الإيمان بمذهب التوقيعات مستمدٌّ من دراسة المبدأ اللاهوتي الذي مفاده أن الله يريد مساعدتنا في العثور على علاجٍ للأمراض؛ حيث يُقدِّم لنا تلميحاتٍ مفيدةً تتمثل في مظهر اللون والشكل والحركة، وهو يعلم أننا سنتوقع أن هنالك علاجاً مماثلاً للمرض. هذا الأمر قد يتشكك فيه معظمنا حاليّاً، لكن في الواقع لا يزال الاستدلال التمثيلي يواصل مهمته في التركيز على ممارسات الطب البديل مثل المُعالَجة المِثلية والطب التقليدي الصيني، اللذين تزايدت شعبيتهما على حدٍّ سواء في الغرب.

غالباً ما يكون التمثيل أساساً للتنبؤات حينما تكون بعض المعلومات في الواقع أكثر فائدةً من غيرها؛ فمنذ حوالي عشرين عاماً من تخرُّجنا في المدرسة الثانوية تحدثت مع أحد أصدقائي عن نجاح أقراننا ووصولهم إلى مرتبة العلماء، غير أننا اكتشفنا أننا كنا مخطئَيْن بشأن كثيرين منهم؛ فلقد كنا نظن أن بمقدور جميع الطلاب القيام بأشياء عظيمة، لكن تَبيَّن لنا أن قليلاً منهم هم الذين تَميَّزوا عن طريق العلم النافع، في حين وجدنا أن الطلاب الذين لم نلتمس فيهم الجديَّة قد قاموا بأعمالٍ عظيمة. وفي محاولةٍ لمعرفة السبب وراء وقوعنا في هذا الخطأ، بدأنا ندرك أننا قد اعتمدنا على الاستدلال التمثيلي؛ فتوقُّعاتنا كانت مبنيةً في جزءٍ كبير منها على مدى الارتباط الوثيق بين زملائنا والصورة النمطية التي وضعها أحد علماء النفس المتميزين؛ حيث تتميز هذه الصورة الرائعة بطلاقتها وسِعة معرفتها ونظرتها الثاقبة حول الناس. حاولنا بعد ذلك معرفة ما إذا كانت هنالك أي طريقة يمكن أن تُحرِز تنبؤاتٍ أفضل، لكن سرعان ما أصبح واضحاً أن الطلاب المتميزين أثناء دراستهم في المرحلة الثانوية أصبحت لديهم حياةٌ مهنية متميِّزة فيما بعد، وهؤلاء هم الذين لم يخفقوا في حياتهم.

الدرس المُستفاد هنا يُعَد واحداً من أهم دروس علم النفس على الإطلاق، ألا وهو أن أفضل مؤشر للسلوك المستقبلي هو السلوك الماضي؛ لأنه من النادر القيام بأفضل من ذلك؛ فالاستقامة في المستقبل هي خير دليل على استقامتك في الماضي، وليس كشخصٍ ينظر إلى هدفه بثباتٍ ومثابرة، أو كشخصٍ يَتحوَّل عن دينه مؤخراً. فأفضل توقُّع للعمل كمُحرِّر هو أداؤك السابق الدال على إمكانية عملك مُحرِّراً، أو تمتُّعك على الأقل بمهارات الكاتب، وليس حسبما يَشترط بعضهم أن تتمتع بالذكاء والمهارة اللغوية أو تكون مُلِمّاً بالمفردات اللغوية.

أمرٌ مهمٌّ آخر حدَّده تفيرسكي وكانيمان؛ هو «التوافر الاستدلالي». هذه هي القاعدة الأساسية التي نستخدمها في الحُكم على تواتر أو معقولية نوع مُعيَّن من الأحداث؛ فكلما كانت الأمثلة المتبادرة إلى الذهن عن حدثٍ ما أكثرَ سهولة؛ كانت أيضاً أكثرَ تواتراً ومعقولية. إنها حقّاً قاعدة مفيدة في معظم الأوقات؛ فالتوصُّل إلى أسماء كبار الروائيين الروس أكثر سهولةً من التوصُّل إلى أسماء كبار الروائيين السويديين؛ حيث إن عدد الروائيين الروس أكبر من عدد الروائيين السويديين. وإذا ما طرحنا سؤالاً يقول: هل سيحدث مزيد من الأعاصير في ولاية كانساس أو في ولاية نبراسكا؟ فستكون فكرة مغرية جدّاً أن تجيب بـ «كانساس»، أليس كذلك؟ فضلاً عن أن إعصار كانساس الذي كنت تفكر فيه لم يحدث قطُّ.

هل توجد كلمات كثيرة يكون فيها حرف «R» في المقطع الأول أو الثالث؟ معظم الناس يقولون: إن حرف «R» موجود بكثرةٍ في المقطع الأول للكلمة. فالوصول إلى الكلمات التي تبدأ بحرف «R» أسهل من الوصول إلى الكلمات التي يكون فيها حرف «R» في المقطع الثالث؛ ذلك لأننا نحفظ الكلمات في أذهاننا بحروفها الأولى حتى تصبح متاحةً كلما نقَّبنا عنها في الذاكرة. لكن الحقيقة أن كثيراً من الكلمات يكون فيها حرف «R» في المقطع الثالث للكلمة.

مشكلة واحدة هي التي تقف أمام استخدام التوافر الاستدلالي في الأحكام المعتمِدة على التواتر أو المعقولية؛ هي أن التوافر يتعلق بدرجة كبيرة بالأهمية؛ فالوَفَيَات الناجمة مثلاً عن الزلازل أسهل في تذكُّرها من الوَفَيَات الناجمة عن مرض الربو، وهو الأمر الذي يزيد من مبالغة الناس (كثيراً) في تقدير حدوث الوَفَيَات جرَّاء الزلازل في بلدانهم، والتقليل (بدرجة كبيرة) من تقدير حدوث الوَفَيَات بسبب الربو.

يعمل الاستدلال- بما في ذلك الاستدلال التمثيلي والتوافر الاستدلالي- دائماً على نحو تلقائي ودون وعيٍ في أغلب الأحوال؛ وهذا يعني أنه سيكون من الصعب معرفة مقدار تأثير تلك الأنواع من الاستدلالات، لكن العلم بها يُتيح لنا التفكير في أننا قد تم التغرير بنا بشأن الاستدلال التمثيلي والتوافر الاستدلالي في حالة مُعينَّة.

خُلاصة القول

من الممكن الحد من وجود أخطاءٍ في الحُكم على الأشياء باتِّباع بعض الاقتراحات الموجودة في ثنايا هذا الفصل.

تذكَّر أن جميع التصوُّرات والأحكام والمعتقدات ما هي إلا استدلالات، وليست تخريجاً مباشراً للواقع. هذه الحقيقة يجب أن تدفعنا إلى عدم التعنُّت في إطلاق أحكامنا، فضلاً عن ضرورة الاعتراف بأن وجهات نظر الآخرين المختلفة عن عاداتنا وتقاليدنا قد تكون أكثرَ وجاهةً من البديهيات التي نسير عليها.

يجب أن تعلم أن أُطُرَنا العقلية تؤثر في استنتاجاتنا؛ فالأطر العقلية والصور النمطية تُوجِّه وَعْيَنا نحو فهم العالم من حولنا، لكنها في الوقت نفسه قد تُوقِعنا في الهاوية التي يمكن تجنُّبها من خلال الاعتراف بإمكانية الاعتماد على الأُطُر العقلية والصور النمطية بدرجة كبيرة؛ ومن ثَمَّ يمكننا التوفيق بين الأحكام التي تُحرِّكها الصورة النمطية، وكذا الاعتراف بحقوق الآخرين.

تذكَّر أن التصوُّرات والسلوكيات الإدراكية العرضية غير ذات الصلة يمكن أن تؤثر على أحكامنا وسلوكياتنا؛ فحتى إذا لم نكن نعرف تلك العوامل، فإنه من الضروري معرفة أنها تؤثر بدرجة ملحوظة على تفكيرنا وسلوكنا أكثر مما نظن. وهنالك ملمح مهم أيضاً؛ هو أنها تزيد من عامل الدقة بطريقةٍ تُلبِّي التعامل مع جميع الأشخاص والأشياء في مُختلِف الظروف قدر الإمكان، وذلك إذا كان الحُكم الصادر عنها مهمّاً.

تأهَّب للدور المحتمل الذي قد يلعبه الاستدلال في إصدار الأحكام. تذكَّر دائماً أن التشابه بين الأشياء والأحداث قد يكون مُضلِّلاً لما نُصدره من أحكام. وتذكَّر أيضاً أن الأسباب لا تحتاج إلى محاكاة الآثار بأي شكل من الأشكال. ولا تنسَ أن التقييمات الدالة على واقعية الأحداث أو تواترها يمكن أن تتأثر ببساطة بطريقة الاستعداد التي تتبادر إلى الذهن.

فكثير من المفاهيم والمبادئ التي نقرؤها في هذا الكتاب تُعَد مفيدةً في تجنُّب أنواع أخطاء الاستنتاج التي نوقشت في هذا الفصل. هذه المفاهيم والمبادئ الجديدة سوف تكتمل، وقد تحل محل المفاهيم والمبادئ الموجودة لديك في الواقع.

- 2 -

قوة الموقف

تَبيَّن لنا من الفصل السابق أننا عادةً ما نتجاهل تأثير المنبهات العرضية غير ذات الصلة التي نادراً ما نلاحظها في إصدارنا للأحكام وإبدائنا لأي سلوك. ولسوء الحظ، كثيراً ما يغيب عن أعيُننا الدور الذي تفعله العوامل غير العرضية أو السريعة الزوال، رغم أنها العوامل الرئيسة التي تؤثر في طريقة إصدارنا للأحكام أو إبداء أي سلوك. وعادةً ما نُسيء على وجه الخصوص تقديرَ بعض أهم عوامل التأثير في المواقف– أو لا نستطيع ملاحظتها– التي لها تأثير ملحوظ على المعتقدات والسلوك.

ينتج مباشرة عن «تجاهل السياق» ميلُنا إلى تهويل أثر العوامل «الترتيبية» الشخصية– التفضيلات، والسمات الشخصية، والقدرات، والخطط، والمحفزات– على طريقة التصرُّف في موقف ما.

تحدث الاستهانة بالموقف والتهويل من العوامل الداخلية حتى عندما نحاول تحليل أسباب إصدارنا لتلك الأحكام، وأسباب تصرُّفنا هذا التصرف. إلا أن المشكلة تكون أكبر بكثيرٍ عندما يتعلق الأمر بمحاولتنا معرفة أسباب تصرُّف الآخرين تصرفاتٍ مُعيَّنة؛ فإذا كنتُ على وشك إصدار حُكمٍ ما أو إبداء سلوكٍ محدد، فعليَّ أولاً تناوُل عدة مظاهر للسياق والموقف. أما الموقف الذي يتعَّرض له شخص آخر، فيصعب عليَّ جدّاً- بل يستحيل- أن أراه؛ لذا في الغالب سأستهين بأهمية الموقف بالنسبة إلى سلوك هذا الشخص، وسأُهوِّل من العوامل الداخلية.

أعتقد أن عدم إدراك أهمية السياق والمواقف، وما يعقبه من تهويلٍ لدور السمات الشخصية، هو أكثر الأخطاء الاستنباطية شيوعاً وحدوثاً. وأطلق لي روس- أخصائي علم النفس الاجتماعي- على هذه الظاهرة «خطأ العزو الأساسي».

وكما نعلم، هنالك اختلافات ثقافية كثيرة في الميل إلى الوقوع في مثل هذا الخطأ؛ ولهذه الحقيقة من المأمول أن يكون الناس من ذوي الثقافات الأكثر حساسيةً قادرين على التغلب على هذا الخطأ إلى درجةٍ ما.

خطأ العزو الأساسي

بيل غيتس هو أغنى شخص على وجه البسيطة؛ فبعد أن بلغ من العمر عامه التاسع عشر، ترك غيتس جامعة هارفارد ليؤسس شركة مايكروسوفت، وفي غضون سنوات قليلة أصبحت هذه الشركة بفضل غيتس أكثر الشركات تحقيقاً للأرباح في العالم. وفي هذا إشارة إلى أنه قد يكون من أذكى الشخصيات الموجودة في العالم.

لا شك أن بيل غيتس شخصية شديدة الذكاء، لكن ما لا يعرفه كثيرون عنه أن حياته قبل الكلية كانت حياةً مترفة؛ وفقاً للإحصاءات. لم تَرُقْ له مدرسة سياتل العامة في المرحلة الثامنة عام 1968؛ لذا نقله وليُّ أمره إلى مدرسة خاصة، وتَصادَف وجود بوابة بها متصلة بجهاز حاسوب رئيسي، وأصبح حينها بيل غيتس من القلائل الذين حازوا فرصةً لاستكشاف جهاز حاسوب هائل. واستمر حظه في مساعدته على مرِّ السنوات الست التالية؛ فقد سُمح له ببعض الوقت لتعلُّم البرمجة مقابل اختبار البرمجيات في شركة محلية، فقد كان يتسلل من منزله كل يوم في الثالثة صباحاً ليذهب إلى مركز الكمبيوتر في جامعة واشنطن ليستفيد من آلة الزمان التي كانت تُتاح للعامة في هذا التوقيت. ولم يحصل أيُّ فتًى في العالم على فرصة الوصول إلى الكمبيوتر مثل بيل غيتس.

في حياة كثير من الناجحين أوقات حالفهم فيها الحظ لا نعرف عنها أي شيء؛ فقد نُشر عن عالِم الاقتصاد آدم سميث في الجرائد ضِعف ما نُشر عن عالِم الاقتصاد جونز. سنفترض أن آدم سميث أكثر موهبةً من جونز، لكنْ- كما

نعرف- الاقتصاديون الذين يحصلون على درجة الدكتوراه في «أعوام الازدهار» التي يتوافر فيها كثير من فرص العمل بالجامعات عادةً ما يكون أداؤهم في سوق الوظائف الأكاديمية وفرص حصولهم على وظائف مرموقة أفضل من الاقتصاديين الذين حصلوا على درجة الدكتوراه في «سنوات الركود»؛ فالفرق في النجاح بين سميث وجونز قد يكون السببُ فيه هو الحظ أكثر من كونه الاجتهاد، لكننا لا نرى ذلك.

الطلاب الجامعيون الذين حصلوا على درجاتهم العلمية في وقت الركود الكبير تُعَد فرص حصولهم على وظائفَ مرموقةٍ معدومةً؛ فالبطالة أمر سيئ، ليس لمجرد أنها تؤدي إلى الإحباط لعدم الحصول على وظيفة، بل لأن المضاعفات قد لا تنتهي؛ فقد يتساءل الآباء عن الخطأ الذي ارتكبوه في حق جين المتعثرة التي تخرَّجت في الجامعة عام 2009، وما الاختلاف الرهيب في التربية الذي أدَّى إلى نجاح جوان التي تخرجت عام 2004.

يمكن أن تكون بعض التأثيرات المهمة مَخفيَّة، لكن حتى وإن بدت لنا جليةً أسبابُ إبداء هذه التصرُّفات في المواقف، يمكن أن نتغافل عن تأثيرها.

في تجربةٍ كلاسيكية في ستينيات القرن العشرين، أظهرَ عالِما النفس الاجتماعيان إدوارد جونز وفيكتور هاريز للناس مقالاً واحداً من مقالَين عن النظام السياسي في كوبا، يُدَّعى أن طالباً جامعيّاً هو الذي كتبهما بِناءً على طلب أستاذ جامعي.[1] وكان أحد المقالين في صالح النظام الكوبي، والآخر ضده. وأخبر المجرِّبون المشاركين في التجرِبة الذين قرؤوا المقال الذي يمدح في نظام كوبا- بأن هذا المقال قد كُتب كواجب في دورة علوم سياسية طُلب من الطالب كتابته لصالح كوبا. وأخبر المجرِّبون المشاركين الآخرين بأن الطالب الذي كتب المقال الآخر كان مطلوباً منه كتابةُ مقالٍ ينتقد النظام الكوبي. وأعتقد أننا متفقون على أن المشاركين لم يعلموا أي شيءٍ عن توجُّه الطالب الحقيقي تجاه النظام الكوبي، إلا أن المشاركين قد قيَّموا الطالب الأول بأنه أكثر ولاءً لكوبا من الطالب الثاني.

في الحياة اليومية، نتجاهل التأثيرات المتساوية القوة على سلوك الناس؛ فأحد أصدقائي من أساتذة الجامعة يُدرِّس دورتين مختلفتين للطلاب الجامعيين

في جامعة ستانفورد، إحداهما دورة الإحصاء، والأخرى دورة التوعية المجتمعية؛ وفي نهاية مدة الدراسة يُقيِّمه الطلاب الذين يدرسون دورة الإحصاء بأنه صارم، ويفتقر إلى روح الدعابة، فضلاً عن أنه بارد. أما الطلاب الذين يدرسون دورة التوعية المجتمعية فيُقيِّمونه بأنه مرن، ومرح، وحنون جدّاً.

اتصافك بأنك بطل أو مُتحجِّر القلب يتوقف على عامل السياق الذي يفوق تأثيرُه كلَّ توقعاتنا. وأجرى أخصائيَّا علم النفس الاجتماعي- جون دارلي وبيب لاتان- سلسلةً من التجارب التي تدرس ما يُعرف الآن بـ «تأثير المتفرج»[2]. واختلق المجرِّبون عدداً من المواقف التي يبدو أنها مواقف طارئة– حالة صرع، حيث سقطت خزانة كتب على شخصٍ بالغرفة المجاورة، أو شخص أُغمي عليه في النفق. وتعتمد احتمالية مساعدة الشخص للضحية اعتماداً كبيراً على وجود آخرين؛ فإذا اعتقد الشخص أنه هو الوحيد الذي يشاهد هذه الحادثة، ففي الغالب يُقدِّم المساعدة، وإذا كان هنالك «شاهد» آخر (هو في الواقع حليف للمُجرِّب)؛ يقِلُّ احتمال تقديم هذا الشخص للمساعدة، أما إذا كان هنالك كثير من الشهود الآخرين، فيحتمل عدم تقديم أيٍّ منهم المساعدة على الإطلاق.

في تجربة «الصرع» التي أجراها دارلي ولاتان، والتي اعتقد الناس أنهم متصلون عبر جهاز إنتركم (الاتصال الداخلي)، أبدى 86٪ ممن خضعوا لهذه التجربة استعدادهم لمساعدة «الضحية» عندما اعتقد كلٌّ منهم أنه الوحيد الذي رأى هذه الحادثة، وفي حالة وجود مُتفرِّجَين اثنين، لا يَعرض المساعدة إلا 62٪ فقط ممن خضعوا للتجربة، وإذا سمع أربعة أشخاصٍ صراخَ الاستغاثة، لا يتطوع إلا 31٪ منهم لتقديم المساعدة.

لتوضيح فكرة أن درجة الشفقة والاهتمام يمكن أن تقل حسب العوامل الظرفية، أجرى دارلي وزميله دانيال باتسون دراسةً باستخدام طلابٍ يدرسون علم اللاهوت– وقد نعتقد أنه من المحتمل جدّاً مساعدتهم للآخرين.[3] أرسل الباحثان عدداً من طلاب علم اللاهوت في جامعة برنستون إلى مبنًى في معسكر لإلقاء خطبةٍ حول السامري الصالح(!)، وأخبروهم بالطريق الذي يجب عليهم اتباعه. قيل لبعض الطلاب: إن أمامهم وقتاً طويلاً للذهاب إلى المبنى، وقيل لآخرين: إنهم متأخرون بالفعل. وفي طريقهم إلى مكان إلقاء

الخطبة، مرت مجموعتا طلاب علم اللاهوت برجلٍ يجلس في المدخل، مُنكِّساً رأسه، يتأوَّه ويَسعُل بشدة، وهو بحاجةٍ ماسَّة إلى المساعدة. يُقدِم ثُلثا طلاب علم اللاهوت على مساعدة هذا الرجل إن لم يكونوا في عجلةٍ من أمرهم، أما إذا كانوا متأخرين، فلا يَعرض المساعدة إلا 10٪ فقط منهم.

بالطبع، إذا علمت أن بعض طلاب علم اللاهوت قد قدَّموا المساعدة، وبعضهم لم يُقدِّموا؛ فسيكون انطباعُك تجاه من قدَّم المساعدة منهم أفضلَ من انطباعك تجاه من لم يُقدِّم المساعدة. ولا يبدو أن ظرفاً مثل أن تكون مُتعجِّلاً قد يشكل عاملاً مؤثراً في استجابة طلاب علم اللاهوت الذين أخفقوا في أن يكونوا «سامريين صالحين». وفي الحقيقة، عندما تشرح هذه التجربة وما حدث فيها للناس، لا يعتقدون مطلقاً أن الموقف– إن كنت متأخراً أم لا– قد لا يكون له تأثير على الإطلاق في تقديم طلاب علم اللاهوت المساعدة لشخصٍ يحتاج إلى المساعدة أو تجاهله.[4] وفي ضوء هذا الاعتقاد، لا يرى أصحابه عدم تقديم طلاب علم اللاهوت للمساعدة إلا أنه نقص في شخصيتهم، أي شيءٌ ما في نفوس هؤلاء الأشخاص.

يمكن أن تؤثر العوامل الظرفية الكامنة في مدى الذكاء الذي يبدو عليه شخصٌ ما. دعا عالِم النفس الاجتماعي لي روس وزملاؤه الطلابَ للمشاركة في دراسة على شكل مسابقة ألغازٍ تلفزيونية، يتم فيها اختيار طالب عشوائيّاً ليُلقيَ بعض الأسئلة، ويجيب بقية الطلاب عن تلك الأسئلة. وكان دور الطالب الذي سيُلقي الأسئلة هو إلقاء عشرة أسئلة «صعبة جدّاً، لكن لا يستحيل حلها»، وعلى المنافس إجابة تلك الأسئلة بصوتٍ عالٍ. واستفاد السائل من دوره في إظهار المعرفة الشخصية في الأسئلة التي سيُلقيها؛ «ما المادة الشمعية الطيبة الرائحة التي تنتج من الحيتان، وتُستخدم كأساس للعطور؟» (هي العنبر إن لم تكن قرأت رواية موبي ديك مؤخراً)، ولم يُجِب المنافسون إلا جزءاً من الأسئلة.

وفي نهاية هذه الجولة، يُطلب من كل مشارك، ومن الملاحظين أيضاً، تقييم المعلومات العامة لكلٍّ من السائل والمنافس. قد تعتقد أنه كان من الجَليِّ لكلٍّ من الملاحظين والمشاركين على السواء أن دور السائل قد أعطاه

مَزِيَّة عظيمة؛ فقد ضَمِن له دورُه عدمَ إظهار أي جانبٍ من جوانب الجهل، في حين لم يحصل المنافس على تلك الفرصة؛ وهذا ما أخبر به السعي نحو تحقيق المصالح الشخصية. لكنَّ ميزة دور السائل لم يلاحظها المنافسون ولا الملاحظون بما فيه الكفاية لكي تمنعهم من إصدار حُكمٍ على السائل بأن معلوماتِه العامةَ هائلة. وقيَّم كلٌّ من المنافسين والملاحظين السائلَ بأنه أكثر علماً من المنافس ومن طالب الجامعة «المتوسط المستوى».

ترتبط دراسة اللغز ارتباطاً عميقاً بالحياة اليومية؛ فقد أسَّس عالِم النفس التنظيمي رونالد همفري نسخةً معملية مصغرة لمكتبٍ تجاري،[5] وأخبر المشاركين أنه كان مهتمّاً بـ «كيفية تعاون الناس معاً في المكتب». ونتج عن بعض الإجراءات الرائعة اختيار بعض المشاركين عشوائيّاً ليقوموا بدور «المديرين»، وتحمُّل مسؤولية المراقبة. واختِير بعضهم الآخر ليقوموا بدور «الموظفين» الذين يتَّبعون التعليمات فحسب. منح همفري المديرين الوقتَ لدراسة الكُتيبات التي تصف أدوارهم الوظيفية، وأثناء مراجعة المديرين لتلك الكتيبات، عرَض المُجرِّب على الموظفين صناديق البريد، ونظام التعبئة، وما إلى ذلك؛ ومن ثَمَّ انطلق فريق العمل الجديد لمباشرة المهام لمدة ساعتين. وأُسند إلى الموظفين المهام المتكررة غير المستقلة التي لا تتطلب مهاراتٍ عالية، أما المديرون فكما يحدث في المكاتب الفعلية، أُسندت إليهم المهام التي تتطلب مهارات عالية، وكذلك مهام توجيه الموظفين.

في نهاية فترة العمل، قيَّم المديرون والموظفون أنفسَهم، وقيَّم كلٌّ منهم الآخر من حيث كثير من المزايا التي تتعلق بدور كلٍّ منهم. وكان من بينها: القيادة، والذكاء، والحث على الإخلاص في العمل، والعزم، والدعم؛ فكان تقييم المديرين لزملائهم من المديرين وفقاً لهذه الصفات أعلى من تقييمهم للموظفين، وكان تقييم الموظفين للمديرين أعلى من تقييمهم لزملائهم الموظفين في كل هذه الصفات ما عدا الكد في العمل.

يصعب على بعض الناس تجاهل المظاهر وإدراك مدى تأثير الأدوار الاجتماعية في السلوك، حتى عند إبراز طريقة الاختيار العشوائية للتكليف

بالأدوار واختصاصاتها المعيَّنة، وفي الحياة اليومية بالطبع تكون أسباب تكليف الناس بأدوارهم أقل وضوحاً؛ لذا من الصعب جدّاً فصل متطلبات الأدوار وميزاتها عن المساهمات الجهرية لشاغل أي دور.

ولم أدرك السبب في انبهاري بالأسئلة الذكية التي ألقاها زميلي في الامتحان الشفهي النهائي لمرشحي درجة الدكتوراه، وإحباطي من إجابات طلابي غير المؤثرة، إلا بعد اطّلاعي على تلك التجارِب.

دائماً ما يوقعنا خطأ العزو الأساسي في كثير من المشكلات؛ فيتسبَّب هذا الخطأ في منحنا الثقةَ لمن لا ينبغي منحهم إياها، وتجنُّب الأشخاص الذين يتمتعون بشخصيةٍ طيبة بالفعل، والاستعانة بأشخاصٍ غير أكْفَاء؛ وكل ذلك سببه عدم إدراكنا للعوامل الظرفية التي قد تؤثر في سلوك الناس؛ لذا نعتقد أن السلوك المستقبلي سيعكس الانطباعات التي استنتجناها من السلوك الحالي. (لذا لا يمكنك الاعتقاد بأن هذا التعميم لم يتوافق مع التأكيد على أن السلوك في الماضي هو أفضل دليلٍ للسلوك في المستقبل، مع ملاحظة أن المقصود هنا بالسلوك الماضي هو السلوك الذي أبداه الشخص خلال عدة سنواتٍ مضت. الملحوظ في كثير من المواقف العكسية هو المؤشر الأمثل وليس السلوك الملحوظ في بضعة مواقف، ولا سيما في المواقف ذات النمط نفسه).

لماذا ينخرط بعض الفتيان في بيع المخدرات، ويذهب آخرون إلى الجامعة؟

ترتيبك في أكثر خمسة أشخاص تجالسهم هو الأوسط.

جيم رون، رائد أعمال أمريكي ومتحدث ملهم.

عندما بلغ ابني خمسة عشر عاماً، نظرت من نافذة المكتب فرأيته صدفةً في موقف السيارات مصطحباً ولداً آخر، وكانا يدخنان السجائر، وهو ما لم أتوقعه أنا ولا زوجتي قطُّ. وفي هذا المساء، قلت لابني: «أُحبطت عندما رأيتك تدخن سيجارة اليوم». فتحداني قائلاً: «نعم، كنت أدخن»، «لكن السبب في ذلك ليس ضغطاً من أقراني».

نعم إنه كذلك، أو إن السبب النسبي في ذلك هو أن كثيرين من أقرانه يُدخنون؛ فكثيراً ما نفعل بعض التصرُّفات فقط لأن غيرنا يقوم بها؛ فهم يُشكلون نموذج سلوكنا، ويُشجِّعوننا على إتيان تلك الأفعال صراحةً أو ضمناً حتى نَحذوَ حذوهم، ويمكنهم تحقيق نجاح هائل يفوق تصوُّراتنا.

يُحتمل أن يكون التأثير الاجتماعي هو أكثر المواضيع تعرُّضاً للبحث في مجال علم النفس الاجتماعي. ولا يمكن أن نَغُضَّ طرفنا عنه عندما نلاحظ سلوك الآخرين فحسب، بل أيضاً عندما نحاول أن نبرر لأنفسنا أسباب تصرُّفنا تصرفاً ما.

إن أول تجربة في علم النفس الاجتماعي أجراها نورمان تريبليت عام 1898[6] واكتشف أن أداء راكبي الدراجات عند منافسة خصمٍ آخر يكون أعلى من أدائهم عند تحديهم الوقت. وأُثبتت هذه النقطة بنتيجة التجارب اللاحقة؛ فلا يزداد حماس الناس عند منافسة آخرين فقط؛ بل عندما يكون الأداء أمام أعين الجماهير كذلك. وقد ثبت أثر التيسير الاجتماعي في أداء الكلاب، وحيوان الأبوسوم، وحيوان الأرماديلو (المدرع)، والضفادع، والسمك.

(قد تتساءل عن وجود هذا التأثير على أداء الصراصير أيضاً؛ فهو موجود بالفعل! فقد أجرى عالم النفس الاجتماعي تجرِبة على الصراصير عندما حاول إضاءة النور، فوجد أن الصراصير التي تبحث عن غطاءٍ لها في وجود صراصير أخرى تَجري أسرع من غيرها. واستنتج أن الصراصير تَجري بسرعةٍ حتى لو كانت الصراصير الأخرى لا تفعل شيئاً إلا مراقبتها، وهذا ما رآه الباحث من مدرج مخصَّص للصراصير).

منذ سنواتٍ عدة، اشتريت سيارةً من إنتاج شركة ساب، ولم ألبث أن لاحظت أن كثيراً من أصدقائي لديهم سيارات من إنتاج الشركة نفسها. بعد ذلك، بدأتُ أنا وزوجتي لعب التنس، واندهشنا من ملاحظتنا أن كثيراً من أصدقائنا ومعارفنا يلعبون التنس. وبعد عدة سنوات، توقَّفنا عن لعب التنس، فبدأت ألاحظ أن ملاعب التنس التي ترددتُ عليها، والتي كانت مكتظة بصفوف من البشر ينتظرون دورهم للعب التنس- فارغة تقريباً. اتجهنا نحو

ممارسة التزلج، تقريباً في الوقت نفسه الذي كان يمارس فيه كثير من أصدقائنا التزلج، وبعد مدة لم نَعُد نهتم بهذا النشاط أيضاً، فلاحظت بعدها أن كثيراً من أصدقائي توقَّفوا عن ممارسته. حتى الحفلات المغلَّقة المخصصة لتقديم المشروبات بعد العشاء كان الإقبال عليها يفوق الإقبال على أفلام السينما...

لم أكن أدرك حينها أن ما أراه هو تأثير أصدقائنا وجيراننا على سلوكي أنا وزوجتي. لكني قلت حينها: إن التقييم الجيد لتقارير المستهلكين هو السبب الذي جعلني أشتري سيارةً من تصنيع شركة ساب. أما ممارسة التنس، فقد عزمتُ حينها أنا وزوجتي على أن نمارس رياضةً بانتظام، وكانت قاعات ملاعب التنس قريبةً من منزلنا؛ لذا فقد كانت هذه هي الرياضة المناسبة. فدائماً ما كانت توجد بعض الأشياء التي كنت أظن أنها سبب تصرُّفنا غير تأثير معارفنا.

علينا أن ننتقيَ معارفنا؛ لأننا سنتأثر بهم لا محالة. وتنطبق هذه القاعدة بحذافيرها على الشباب؛ فكلما صغرتْ سِنُّك، تأثرتَ بسلوك أقرانك وتصرفاتهم.[7] وأهم أدوار الآباء وأصعبها هو التأكد من أن أبناءهم يرافقون صحبة طيبة.

درس عالما الاقتصاد مايكل كريمر ودان ليفي، متوسط نقاط الطلاب الذين تم تسكينهم عشوائيّاً مع طلاب في المرحلة الأولى من الجامعة؛[8] فاكتشف المحققون كمية الكحول التي كان يتعاطاها كل طالب في مرحلة التعليم الثانوي؛ فالطلاب الذين سكنوا مع زملاء كانوا يشربون الكحول من قبلُ كانت درجاتهم أقل من الطلاب الذين كانوا يسكنون مع زملاء لهم لا يتعاطون أي نوع من المخدرات بربع درجة؛ أي يمكن أن تكون الدرجات الإجمالية ب+ مقابل أ-، أو ج+ مقابل ب-. أما إذا كان الطالب نفسه يشرب الكحول قبل التحاقه بالجامعة، فتكون درجته عند تسكينه مع طلاب كانوا يشربون الكحول أيضاً قبل التحاقهم بالجامعة أقلَّ بمقدار درجة كاملة مما لو تم تسكينه مع طلاب لم يكونوا يشربون الكحول من قبل! ويمكن أن تمثِّل هذه المرحلة مدرسة طبية جيدة له أو لا. (أنا أقصد استخدام «ضمير المذكر» هنا لأن الفتيات لا يتأثرن بصديقاتهن اللاتي يشربن الكحول).

ويبدو أن عدم الشك في الطالب قد يُنبِئ عن أن شُرب شريكه في الغرفة للكحول هو السبب الرئيس لعدم تحقيقه أي تَقدُّم أكاديمي. وبالفعل، حتى المحققون أنفسهم لا يعرفون تحديداً السبب في أهمية سلوك شريك الغرفة، إلا أنه من الواضح أن شرب شريك الغرفة قد نتج عنه الاعتقاد بأن شرب الكحول هو مجرد تسلية طبيعية، وبالطبع كلما شربت ابتعدت عن المذاكرة، وانخفض أداؤك عندما تذاكر.

يمكن أن تجعل زميلك يُقلّل من الشرب تلقائيّاً إذا أخبرته ببساطة عن تأثير الشرب على تحصيله الدراسي.[9] ويبدو أن الطلاب يعتقدون أن أثر هذه الطريقة ضعيف؛ لذلك يحاولون مجاراة أقرانهم في الشرب.

أنا أعلم لماذا يريدكم «الرئيس أوباما» أن تذهبوا إلى الكلية؛

فهو يريد أن يجعل منكم الصورة التي في ذهنه.

السيناتور ريك سانتورم، خلال الحملة الانتخابية عام 2012.

إذاً، هل كان السيناتور سانتورم محقّاً بخصوص ما تفعله الكلية بالطلاب؟ هل تحثهم على تأييد الحملة الانتخابية (السياسية) للرئيس أوباما؟

بالفعل هي كذلك. أجرت عالِمة الاقتصاد إيمي لو وزملاؤها دراسةً على طلاب من 148 كلية وجامعة مختلفة؛ كبيرة وصغيرة، عامة وخاصة، دينية ومدنية.[10] واكتشفوا أن عدد الطلاب في نهاية المرحلة الجامعية الذين يصفون أنفسهم بأنهم ليبراليون، أو يميلون إلى حزب اليسار، يزيد بنسبة 32٪ عن الطلاب الذين يصفون أنفسهم بذلك عندما كانوا في المرحلة الأولى من الجامعة، وعدد من يصفون أنفسهم بأنهم محافظون أو يميلون إلى حزب اليمين انخفض بنسبة 28٪؛ فأيَّد الطلاب أفكار الحزب اليساري حول تقنين الماريغوانا، وزواج المثليين، والإجهاض، وإلغاء عقوبة الإعدام، وزيادة الضرائب على الأغنياء. فإذا لم يلتحق بالجامعة إلا عدد بسيط؛ فقد يفوز الحزب الجمهوري بمزيد من الانتخابات.

وفي الغالب كان اتجاهك في الجامعة يسارياً أيضاً، فإن كان الأمر كذلك؛ فهل يبدو لك أن ليبرالية أساتذة الجامعة هي السبب؟ هل هي الرغبة في تَبَنِّي وجهات نظر الطلاب الأكبر سنّاً ذوي المكانة المرموقة؟ أشك في أن الأمر كذلك. يبدو لي أن الدافع نحو اتجاهي اليساري هو النتيجة المنطقية، وليس مجرد امتصاص أفكار أساتذة الجامعة مثل الإسفنج، أو التقليد الأعمى لزملائي من الطلاب؛ بل على العكس، كان السبب في ذلك هو الفهم الجيد الحُر لطبيعة المجتمع وأنماط الأحداث التي قد تؤثر فيه.

لكن بالطبع كان اتجاهي اليساري في الواقع نتيجةً للجانب الإيجابي من التأثير الاجتماعي من الطلاب وأساتذة الجامعة. ولا يؤثر أساتذة الجامعة هؤلاء في طلابهم فقط؛ بل في كل من يحيط بهم أيضاً. ادَّعت مجموعة الطلاب التي تؤيد حزب المحافظين أن الأرقام التي أعلنتها مفوضية الانتخابات الفيدرالية تُشير إلى أن 96٪ من تبرعات أساتذة رابطة اللبلاب عام 2012 كانت لصالح حملة الرئيس أوباما. وذكرت المفوضية في تقرير لها أن أستاذاً جامعيّاً واحداً بجامعة براون قد أعطى أموالاً لميت رومني. (قد يكون السبب في هذه التبرعات مجرد العناد المطلق أكثر من كونه اقتناعاً سياسيّاً!).

ربما حدثت مغالاة في هذه الاتجاهات نحو المساهمات السياسية، لكن باعتباري عالِمَ نفسٍ اجتماعي وأستاذاً جامعيّاً سابقاً في رابطة اللبلاب- يمكن أن أؤكد لك أن هؤلاء الأساتذة: (أ) ليبراليون بالفعل بصورةٍ فائقة، (ب) ولا يُدركون ضغوط الامتثال التي تؤثر في آرائهم الخاصة. أما إذا تُركوا وشأنهم، فلن تجد أن 96٪ من أساتذة جامعات رابطة اللبلاب يقولون: إنهم يعتقدون أن غسل الأسنان بالفرشاة يوميّاً فكرة جيدة.

وهنالك مؤسسات أخرى تُعَد موطناً دافئاً لليبرالية؛ فاكتشف جناح الحزب الجمهوري الذي يحاول تعيين أحد الفنيين من شركة جوجل أن الناس يُفضِّلون أن يكونوا شواذَّ على أن يكونوا جمهوريين.

ولا داعيَ للقول: إن بعض المجتمعات قد حققت نجاحاً باهراً في التشجيع على المحافظة وتنفيذها. ومن بين المرشحين لدراستي جامعة بوب جونز وغرفة التجارة بدالاس.

وبالطبع لا تتجه كل الأجيال المتعاقبة في الدولة بكاملها لتأييد الاتجاه اليساري، فسيدخل طلابُ الجامعات الليبرالية مرةً أخرى إلى عالَم مليء بالشعوب ذوي وجهات النظر المختلفة؛ مما سيكون له تأثير فيهم قد يوجِّههم نحو اليمين.

ليست المواقف والأيديولوجيات فقط هي التي تتأثر بالأشخاص الآخرين. حاول الدخول في محادثة مع شخصٍ ما؛ مُغيِّراً في أثنائها وضع جسدك من حينٍ لآخر، اطوِ ذراعيك لبضع دقائق، اتكئ على جنبك واضعاً معظم وزنك على هذا الجنب، ضع إحدى يديك في جيبك، راقب ردود فعل شريكك في المحادثة بعد كل حركةٍ من هذه الحركات وحاول ألا تضحك. «التقليد الفكري الحركي» هو الشيء الذي يمكننا الانخراط فيه دون وعي تامٍّ منا، لكن حينما يمتنع الناس عن فعل هذا الشيء، فقد يكون الحديث صعباً وغير مُرضٍ،[11] لكن المشاركين لم يعلموا الخطأ الذي وقع؛ فبدلاً من ذلك سنقول: «هي إنسانة متبلِّدة العواطف»؛ «فليس لدينا كثير من القواسم المشتركة».

الوعي بالتأثير الاجتماعي

أجرى عالِما النفس الاجتماعي غوتالس جورج وريتشارد ريكمان أصول الدراسات التي تُبيِّن مدى قوة التأثير الاجتماعي في ظل غياب التوافق مع أي إدراكٍ أو وعي؛[12] فقد طلبوا من الطلاب البِيض بالمدارس الثانوية أن يُقدِّموا آراءهم حول عددٍ كبير من القضايا الاجتماعية، بما في ذلك القضايا البارزة التي شغلت الرأي العام داخل مجتمعهم في ذلك الوقت، مثل: نقل الطلاب بالحافلات لتحقيق الاندماج العِرقي.[13] وبعد بضعة أسابيع، دعا المُحققون المشاركين وطلبوا منهم المشاركة في مناقشة موضوع نقل الطلاب بالحافلات. كانت كل مجموعةٍ تضم أربعة مشاركين، وكان رأي ثلاثةٍ من المشاركين في إحدى المجموعات متشابهاً للغاية؛ فقد أشار بعض أعضاء تلك المجموعات إلى أنهم كانوا مساندين لفكرة نقل الطلاب بالحافلات، وأشار آخرون بأنهم كانوا مناهضين لهذه الفكرة، أما الشخص الرابع الذي استخدمه الخبراء في كل مجموعة، فقد كان مدعوماً بعددٍ من الحجج المُقنِّعة ضد رأي أعضاء المجموعة الأخرى. وبعد

إجراء المناقشة، ملأ المشاركون استبياناً آخر بطريقة مختلفة؛ حيث طُلب منهم في أحد الأسئلة التعبيرُ عن رأيهم حول مسألة نقل الطلاب بالحافلات.

تحوَّل موقف المشاركين المعارضين لفكرة نقل الطلاب بالحافلات إلى مساندة هذه الفكرة بدرجةٍ كبيرة، في حين تحوَّل موقف المشاركين المساندين لفكرة نقل الطلاب بالحافلات إلى الرأي المناقض. طلب المحققون من المشاركين أن يَذكروا- قدر المستطاع- ماذا كانت آراؤهم الأصلية فيما يتعلق بمسألة نقل الطلاب بالحافلات، لكن قبل ذلك ذكر المحققون للمشاركين أن الآراء الأصلية للمشاركين موجودة بالفعل لدى المحققين وسيتأكدون من دقة ما سيذكره المشاركون. أما المشاركون الذين لم يُطلب منهم المشاركة في المناقشات، فقد استطاعوا تذكُّر آرائهم الأصلية بدقة عالية. لكن من بين الأعضاء المدعوِّين للمناقشات، ذكر المشاركون المناهضون لفكرة نقل الطلاب بالحافلات في الأساس أن آراءهم قد كانت مسانِدةً للفكرة أكثر بكثيرٍ مما كانت عليه في الواقع، في حين ذكر المشاركون المساندون لفكرة نقل الطلاب بالحافلات في الأساس أن آراءهم الأصلية كانت مناهضة للفكرة بمعدل متوسط!

وكما يظهر التأثير الاجتماعي الهائل، والفشل شبه التام في التعرُّف عليه، فقد أثارت دراسة غوتالس وريكمان نقطةً مُهمة ومُقلِقة للغاية؛ هي أن موقفنا تجاه كثير من الأمور، بما في ذلك الأمور البالغة الأهمية، لا يجري سحبها من دُرج ملفٍّ عقلي، وإنما تكون وليدةَ اللحظة. إن المُقلِق في الأمر أن معتقداتنا المبنية على آراءٍ سابقة قد تكون أيضاً مُختلَقة. أخبرَني أحد أصدقائي في عام 2007 أنه سيُصوِّت لصالح أحد المرشَّحين الجمهوريين الذين لم يتولَّوا بالفعل حُكْم البلاد على حساب أوباما؛ لكني حينما ذكرت له هذا الأمر، بعدما رأيت حماسته في التصويت لصالح أوباما في عام 2008، استشاط غضباً وقال: إنني قد اختلقت هذه القصة. كثيراً ما قيل لي: إن ما نتبنَّاه من مواقف حالية مبنية على اقتناعٍ عادةً ما يتعارض مع المواقف التي تبنَّيناها في الماضي. وبمجرد أن يحدث ذلك، أرى أنه من المستحيل استعادة ذلك الشخص– الذي هو أنا– الذي عبَّر عن هذا الرأي في الماضي.

الفرق بين الفاعل والمراقب في تقييم أسباب السلوك

قبل بضع سنوات، أخبرَني أحد طلاب الدراسات العليا، الذي كان يعمل معي- شيئاً عن نفسه لم يكن يخطر ببالي، وهو أنه قد قضى فترةً في السجن لاتهامه في جريمة قتل، ولكنه لم يكن هو القاتل، بل كان حاضراً في مسرح الجريمة وقت ارتكاب أحد معارفه الجريمة، وأُدين حينها بكونه شريكاً في الجريمة.

أخبرني ذلك الطالبُ بشيءٍ مُهم عن جريمة القتل التي زُجَّ بسببها في السجن، وهو أن معظم الرجال يَعزُون ما يرتكبونه من جرائم قتل إلى مُلابسات حالة ارتكاب الجريمة: «لقد طلبت من الرجل الموجود خلف العدَّاد أن يُعطيَني كل شيءٍ موجود في الدُّرج، لكنه اختبأ تحت العدَّاد بدلاً من ذلك، فلم يكن أمامي خيار سوى إطلاق النار عليه؛ وهو الأمر الذي شعرت حياله بالسوء».

من الواضح أن هنالك دوافعَ لمصالح شخصية تكمن وراء هذا الفعل، لكن من المهم معرفة أن الناس بصفة عامة يعتقدون أن سلوكهم ما هو إلا استجابة عقلانية إلى حدٍّ كبير لمُلابسات الوضع الذي يظهر فيه هذا السلوك؛ بحيث يكون السلوك إما إعجاباً أو بُغضاً. كما أنه من غير المحتمل بالنسبة إلينا الاعتراف بالعوامل الظرفية المسؤول عنها أشخاص آخرون؛ مما يجعلنا أكثر عرضةً لارتكاب أخطاء أساسية عند الحُكم على السلوك– من خلال رؤية عوامل نزوعية كتفسير رئيس أو وحيد للسلوك.

إذا سألت أحد الشباب عن السبب في مواعدته للفتاة التي يعرفها، فمن المحتمل أن يردَّ عليك قائلاً: «لأنها فتاة ودودة للغاية». لكن إذا سألت الشخص نفسه عن سبب قيام أحد أصدقائه بمواعدة فتاةٍ يعرفها؛ فمن المحتمل أن يردَّ عليك قائلاً: «لأنه يحتاج إلى خليلةٍ لا تُثير المشاكل»[14].

عندما تطلب من بعض الأشخاص توضيح ما إذا كان سلوكهم، أو سلوك أصدقائهم المقربين يعكس في العادة سماتهم الشخصية، أو ما إذا كان سلوكهم يعتمد في الأساس على الوضع الراهن؛ فسوف يردُّون عليك بأن سلوك أصدقائهم من المُرجَّح أن يكون متسقاً عبر أوضاعٍ مختلفة أكثر من سلوكهم ذاته[15].

السبب الرئيس في الفروق بين صفات الأطراف الفاعلين والمراقبين هو أن السياق دائماً ما يظهر جليّاً على الفاعل؛ فأنا مثلاً أريد معرفة الجوانب المهمة لموقفي كي أتصرَّف بطريقة مناسبة (على الرغم من أننا بطبيعة الحال سنتجاهل أو نغفل كثيراً من الأمور المهمة)؛ فعادةً لا يهتم الناس بإعطاء القدر المناسب من الاهتمام للمواقف التي يواجهونها، وإنما يتركَّز هدفهم في مراقبة سلوك غيرهم؛ وهو ما يُعَد قفزةً سهلة من الانشغال بوصف السلوك الشخصي (جيداً أو سيئاً) إلى توصيف الشخصية (لطيفاً أو وحشيّاً)؛ فمثلاً: أنت لا يُمكنك رؤية الجوانب المهمة في موقفي- أو قد تتجاهلها. لذا هنالك بعض القيود في ميلك إلى أن تَعزوَ سلوكي إلى شخصيتي.

أخطاء الإسناد الأساسية الثقافية والسياقية

يميل الأشخاص الذين تربَّوا في ثقافاتٍ غربية إلى الرغبة في وجود مجال واسع واستقلالية في حياتهم، كما يهتمون أيضاً في كثيرٍ من الأحيان بتحقيق مصالحهم الشخصية دون الاهتمام بشواغل الآخرين؛ هذا في حين يعيش الناس في الثقافات الأخرى حياةً أكثر تقييداً. إن حرية الغرب تبدأ من الشعور الضروري بتحقيق المصلحة الشخصية، هذا الشعور الذي رسَّخه اليونانيون القدماء. وفي المقابل، نجد أن حضارة الصين القديمة المتقدمة التي عاصرت عصر اليونانيين القدماء قد أوْلَتْ اهتماماً كبيراً بضرورة تحقيق الوئام مع الآخرين أكثر من الاهتمام بحرية العمل الفردي. وفي الصين، تُتخذ دائماً إجراءات فعَّالة من أجل تحقيق التفاعُل السلس مع الآخرين- سواءٌ الرؤساء أو المرؤوسون. هذا ولا تزال المفارقات بين الغرب والشرق قائمةً حتى يومنا هذا فيما يتعلق بدرجة الاستقلال مقارنةً بالاعتماد المتبادل.

في كتابي الذي يحمل اسم «جغرافية الفكر» رأيت أن تلك التوجُّهات الاجتماعية المختلفة كانت اقتصاديةً في الأصل؛[16] فقد اعتمد اليونانيون في سُبُل كسب الرزق على المهن الفردية نسبيّاً، مثل صيد الأسماك وتجارتها وتربية الحيوانات، وعلى الأعمال الزراعية مثل حدائق الخضراوات المنزلية ومزارع أشجار الزيتون. في حين كانت سُبُل كسب الرزق في الصين المعتمِدة

على الأعمال الزراعية- خاصةً زراعة الأرز- تتطلب التعاون بدرجة كبيرة. وربما كانت الاستبدادية (المبنية على الخير في كثيرٍ من الأحيان، أو الشر في بعض الأحيان) هي الوسيلة الفعَّالة لإدارة مجتمع كان كلُّ فردٍ فيه بمفرده عديمَ النفع.

لذا كان من الضروري للصينيين الالتفات إلى السياق الاجتماعي بطريقة لم يفعلها اليونانيون؛ فلقد تجلَّت مفارقات الاهتمام في عدة طرق مختلفة من التجارِب التي أُجريت مع الغرب من أسلاف اليونانيين المنادين بالاستقلالية، ومع أسلاف الشرقيين الملتزمين بتقاليد الكونفوشية الصينية. ومن بين تجاربي المفضَّلة، التجربة التي أجراها عالِم النفس الاجتماعي تاكاكو ماسودا، الذي طلب فيها من طلاب الجامعات اليابانية والأمريكية إجراء تقييم للتعبير عن شخصية الولد الواقف في منتصف الرسم الكرتوني أدناه [17].



أجاب الطلاب اليابانيون بأن الولد الموجود في منتصف الرسم أقل سعادةً لكونه مُحاطاً بشخصياتٍ حزينة (أو شخصيات غاضبة) مما لو كان مُحاطاً بشخصياتٍ أكثر سعادة، في حين كان الطلاب الأمريكيون أقل تأثراً بكثير بعاطفة الشخصيات المحيطة بهذا الولد. (أُجريت التجربة أيضاً باستخدام رسم فيه شخصيات حزينة أو غاضبة في الوسط، ومن خلفها وجوه سعيدة أو حزينة أو غاضبة؛ حيث جاءت النتائج مماثلةً للتجربة الأولى).

إن الانتباه إلى السياق يعتمد في الأساس على السياق المادي. ولمعرفة مدى عمق هذا الاختلاف في الاهتمام بالسياق؛ لا بد أن نُلقِيَ نظرة على المشهد الآتي: هو عبارة عن مقطع فيديو مُصوَّر تحت الماء لمدة عشرين

ثانية. عرضتُ أنا وماسودا هذا المقطع على عشرات الأشخاص، ثم طلبنا منهم أن يُعطونا رأيهم[18].

من المُرجَّح أن يبدأ الأمريكيون بقول: «لقد رأيت ثلاث سمكات كبيرة تسبح تجاه اليسار، وكان لديها زعانف وردية وبطون بيضاء وخطوط عمودية على ظهورها». في حين يصبح اليابانيون أكثر ميلاً إلى قول: «لقد رأيت ما يشبه تياراً من الماء ذا لونٍ أخضر، وتوجد أصداف وصخور في القاع، كما توجد ثلاث سمكات كبيرة تسبح تجاه اليسار». بالنظر إلى السياق الموضوع، هل ركَّز اليابانيون على الأشياء التي ركَّز عليها الأمريكيون؟ في الواقع، نجد أن اليابانيين قد لَفَتَ نظرَهم الأشياءُ الموجودة في الخلفية بنسبة 60٪ أكثر من الأمريكيين. وهذا ما كنتَ تتوقعه؛ لأن شعب شرق آسيا يميل إلى إعطاء مزيدٍ من الاهتمام للسياق أكثر من الغربيين.



إن اختلاف الاهتمام بين الطرفين بالسياق يرجع في الغالب إلى رغبة الشرقيين في تفضيل التفسيرات الظرفية للسلوك أكثر من الغربيين الذين يميلون إلى شرح الأشياء بعبارات ترتيبية؛ فلقد وجدَت الدراسة التي أجراها علماء النفس الاجتماعي الكوريون أنه إذا أخبرت أحداً ما أن شخصاً مُعيَّناً قد صدر منه تصرُّف مماثل لتصرفات معظم الناس المعرَّضين لمثل موقفه؛ فسوف يستنتج الكوريون بأنه من المعقول جدّاً أن يكون شيءٌ من هذه الحالة هو العاملَ الأساسي في تحفيز سلوك هذا الشخص.[19] لكن الأمريكيين

سيُرجِعون سلوك هذا الشخص إلى تصرُّفاته – متجاهلين تماماً حقيقة أن معظم الأشخاص يتصرَّفون بهذه الطريقة نفسها في هذا الموقف الذي وقع فيه الشخص.

عادةً ما يكون الشرقيون عُرضةً للوقوع في خطأ الإسناد الأساسي أكثر بكثيرٍ من الغربيين؛ فعلى سبيل المثال، في دراسةٍ مماثلة للدراسة التي أجرها جونز وهاريس، اتضح أن الناس عادةً ما يميلون إلى افتراض أن هنالك كاتبَ مقال يحمل في يده الرأيَ الذي تقتضيه المهمة؛ حيث قد أظهر إينتشيول تشوي وزملاؤه في العمل أن المشاركين الكوريين قد وقعوا في الخطأ نفسه الذي وقع فيه الأمريكيون.[20] لكن حينما تم وضع المشاركين في الوضع القسري نفسه الذي وُضع فيه الأشخاص الذين يَتحدَّث عنهم المقال الذي على وشك قراءته، فَهِم الكوريون المغزى ولم يفترضوا أن المواقف الحقيقية للكُتَّاب لا تتفق مع موقف مقالاتهم. غير أن الأمريكيين لم يتعلموا أي شيءٍ من جعْل هذا الموقف، وافترضوا أنهم لم يتعلموا شيئاً عن رأي كاتب المقال.

يميل الشرقيون أيضاً إلى وضع منظورٍ شامل للعالم؛[21] فهُم يرَوْن الأشياء (بما في ذلك الأشخاص) في سياقاتها؛ حيث يميلون إلى عزو السلوك للعوامل الظرفية، ويرَوْن أن هنالك ارتباطاً وثيقاً في العلاقة بين الأشخاص والأشياء. أما الغربيون، فنجد أنهم يتبنَّوْن المنظور التحليلي بدرجة أكبر؛ فهم يُسندون إلى الشيءِ الملاحظةَ التي هي سمة من سماته، ثم يُصنِّفون هذا الشيء استناداً إلى تلك السمات، مع التفكير في هذا الشيء من منظور القواعد التي يفترضون أنها تنطبق على الأشياء التي من تلك الفئة المُعيَّنة نفسها.

لكِلا المنظورَين منطقه الخاص؛ فليس لديَّ أدنى شكٍّ في أن وجهة النظر التحليلية قد لعبت دوراً مهمّاً في الهيمنة الغربية في مجال العلوم؛ فالعلم في الأساس ما هو إلا مسألة تصنيفٍ واكتشافٍ للقواعد التي تنطبق على الفئات. وفي الواقع، سخَّر اليونانيون القدماء العلمَ في الوقت الذي لم يكن فيه للحضارة الصينية أي تقليد حقيقي للعلوم بالمعنى الحديث، على الرغم من إحرازها تَقدُّماً ملحوظاً في الرياضيات والعديد من المجالات الأخرى.

لكنَّ هذا المنظور الشامل استطاع أن يُنقِذ الشرقيين من بعض الأخطاء الخطيرة في فَهْم السبب وراء تصرُّف بقية الناس بطريقةٍ مُعينة. وفوق ذلك، يُساهم الإسناد الترتيبي في تقوية عقيدة الشرقيين نحو قدرة بقية الأشخاص على التغيير، كما سنرى في الفصل 14 المعني بمناقشة المنطق الجدلي أن افتراض قابلية تطويع السلوك البشري من الأمور التي تُصحِّح من موقف الآسيويين تجاه المسائل المهمة التي تُعَد خاطئةً من المنظور الغربي.

خُلاصة القول

من الدروس الرئيسة المستفادة من هذين الفصلين الأوَّلين أن هنالك اتساعاً واضحاً يَحدث داخل رؤوسنا بدرجة أكبر مما نتصوَّر، والآثار المترتبة على هذا البحث في الحياة اليومية عميقة للغاية.

أعِر انتباهاً أكثرَ للسياق؛ فهذا من شأنه أن يُحسِّن من احتمالات تحديدك للعوامل الظرفية التي تؤثر على سلوكك وسلوك الآخرين بصورة صحيحة؛ فعلى وجه الخصوص يزيد الانتباه للسياق من احتمالية تعرُّفك على التأثيرات الاجتماعية الموجودة، في حين قد لا يُظهر لك التأمُّلُ كثيراً بشأن التأثيرات الاجتماعية التي قد تؤثر في تفكيرك أو سلوكك. لكن إذا كان بمقدورك التعرُّف على ما يمكن للتأثيرات الاجتماعية أن تفعله في الآخرين، فستكون مراهَنةً أكثر ضماناً من احتمالية تعرُّضك أيضاً لذلك.

اعلم أن العوامل الظرفية عادةً ما تُؤثِّر على سلوكك الخاص وعلى سلوك الآخرين أكثر مما يبدو لك، في حين أن عوامل الترتيب عادةً ما تكون أقل تأثيراً مما تبدو عليه. لا تفترض أبداً أن سلوك شخص مُعيَّن في حالة واحدة أو اثنتين سيكون بالضرورة تنبُّؤاً عن سلوكه المستقبلي، ولا تفترض أن المسؤول عن إنتاج سلوك الشخص هو سمتُه أو اعتقاده أو أفضليته.

اعلم أن بقية الناس يعتقدون أن سلوكهم يُعَد أكثرَ استجابةً للعوامل الظرفية بدرجة أكبر مما كنت تظن– بل ومن المُرجَّح أن يكونوا على صواب

أكثر منك؛ فهم عادةً ما يكونون على يقينٍ من وضعهم الراهن– وتاريخهم الشخصي المتصل بالموضوع– أكثر مما تعلم أنت.

اعلم أن التغيير سمة من سمات البشر؛ فمنذ عهد الإغريق، كان الغرب يعتقدون أن العالم يتسم بالثبات إلى حدٍّ كبير، وأن الكائنات، بما فيها الناس، تتصرف وفق ما اعتادت عليه؛ نظراً لأن تلك التصرفات غير قابلة للتغيير. في حين اعتقد الشرق الآسيوي أن التغيير هو الثابت الوحيد في هذا الكون، فإذا ما تغيَّرَت البيئة تغيَّر الشخص أيضاً؛ وهو الأمر الذي تتناوله الفصول اللاحقة في هذا الكتاب؛ حيث إن الإيمان بالتغيير بصفة عامة يُعَد أكثر صحةً وفائدةً من الإيمان بالركود.

من الممكن أن تُصبح تلك الأوامرُ الزجرية جزءاً من الآليات العقلية التي يمكن استخدامها في فَهْم العالم؛ فبمجرد تطبيق أحد المبادئ تُصبح التطبيقات الأخرى أكثر احتمالاً؛ لأنك ستستطيع حينها رؤية فائدتها، ولأن مجموع الحالات التي يمكن تطبيقها سيزيد تبعاً لذلك.

- 3 -
اللاوعي الرشيد

عادةً ما نشعر بأننا على درايةٍ إلى حدٍّ ما بما يدور في رؤوسنا– من حيث ما نفكر فيه، وعمليات التفكير الجارية. لكن الهُوَّة المُطلَقة تفصل هذا الاعتقاد عن الواقع.

كما يجب أن يكون واضحاً، من الفصلين اللذين انتهيتَ من قراءتهما الآن- أنَّ هنالك أشياءَ كثيرةً تؤثر في أحكامنا وسلوكنا تعمل تحت جُنح الظلام؛ فالمحفزات التي نُدرك بالكاد شيئاً بسيطاً عنها– إذا ما أوليناها اهتماماً– يمكن أن يكون لها أثرٌ ملحوظ على سلوكنا؛ فكثير من المحفزات التي نُلاحظها لها نتائج أبعد مما يبدو معقولاً.

قد لا نعلم مثلاً أننا نَسير ببطءٍ أكبر إذا ما كنا نفكر في كبار السن. وقد لا نعلم أننا نُعطي جنيفر تصنيف أداءٍ أعلى نسبيّاً من ياسمين؛ لأننا نعلم قبلاً أن جنيفر تنتمي إلى طبقةٍ اجتماعية أعلى من ياسمين. إننا لا نُدرك ذلك حقّاً، خلافاً لسلوكنا في التصويت المعتاد، فقد نؤيد فكرة رفْع معدلات ضريبة التعليم في مجتمعنا جزئيّاً؛ لأن التصويت قد جرى في إحدى المدارس المطروحة فيها هذه الفكرة. وقد لا ندرك أننا وقَّعنا على التماس بوب وليس جزءاً منه بسبب الخط الأقل وضوحاً فيه. قد لا ندرك أننا وجدنا ماريان شخصية ودودة أكثر من مارثا في أحد الجوانب؛ لأننا احتسينا القهوة مع ماريان والشاي المثلج مع مارثا؛ فعلى الرغم من شعورنا بأن لدينا القدرة على إمكانية الوصول إلى طريقة عمل عقولنا، فإن الواقع هو أننا لم نَصِل إلى الجزء الأكبر منه. غير أننا قد نحمل أفكاراً ألمعيةً في الخروج بتفسيراتٍ للأحكام والسلوكيات التي تحمل

شبهات قليلة أو معدومة عن التفسيرات الصحيحة. هذه الحقائق عن الوعي والإدراك نجدها مسبوقة بآثار مهمة عن الطريقة التي نُدير بها حياتنا اليومية.

الوعي والهذيان

قبل عدة سنوات، أطلقتُ أنا وتيموثي ويلسون برنامجاً لمعرفة كيف يُفسِّر الناس لأنفسهم العمليات المعرفية التي تؤثر على أحكامهم في مواقف الحياة اليومية المعتادة.[1] وقد توقَّعنا أنه حينما يفتقر الناس إلى وجود نظريةٍ حول ما يدور في رؤوسهم أو عند تمسُّكهم بنظرية خاطئة؛ فمن الممكن أن يُخطئوا في التعرُّف على ما يحدث حقّاً، وأن السبب وراء قيامهم بذلك هو عدم وجود نافذةٍ على عملياتهم الإدراكية، وإنما مجرد نظريات حول ما قد تكون عليه تلك العمليات.

وفي دراسةٍ واحدة بسيطة، كان لدينا أشخاص يمتلكون القدرة على تذكُّر الكلمات المُقترنة، ثم طلبنا منهم المشاركة بكلمةٍ مترابطة في هذه الدراسة؛ فعلى سبيل المثال: كانت إحدى الكلمات المُقترنة في الدراسة الأولى هي «المحيط– القمر». وفي مهمة الكلمة المترابطة في «الدراسة الثانية» طلبنا منهم ذِكر اسم أحد المنظفات. ربما لم تأخذنا المفاجأة حينما وجدنا أنهم قد تذكروا كلمة مُركَّبة لاسم أحد المنظفات يُطلق عليه «تايد/المد والجزر». (بعض المشاركين بطبيعة الحال لم يذكروا الكلمة المُقترنة «المحيط– القمر»؛ حيث من الطبيعي أن تكون هنالك قاعدة للمقارنة). بعد انتهاء مهمة الكلمات المترابطة، طلبنا من المشاركين توضيح السبب وراء اختيارهم لتلك الكلمات، لكننا وجدنا أنهم لم يذكروا تقريباً ولو لمرةٍ واحدة كلمةً مُركَّبة قد تعلموها، وإنما ركَّز المشاركون بدلاً من ذلك على بعض السمات المميزة للهدف («تايد هو المُنظِّف الأكثر شهرةً»). في حين أعطى بعض الأشخاص معنًى للكلمة من خلال قول («أمي تستخدم تايد») أو من خلال رد فعل عاطفي تجاهه («أُحب علبة تايد»).

حينما تسأل عن وجود أي تأثيرٍ ممكنٍ على وجه التحديد لكلمة إشارات، فإن ما يَقرُب من ثُلث الموضوعات سيُشير إلى أن الكلمات ربما كان لها

بعض الأثر. لكن لا يوجد أي سببٍ يدعو إلى افتراض أن هؤلاء المشاركين كانوا بالفعل على بيِّنةٍ من الارتباط. وبالنسبة إلى بعض الكلمات المُقترنة ذات التأثير، لا يعتقد واحد من المشاركين أنه كان لواحدةٍ منها أثرٌ على ترابطها. وبالنسبة إلى الكلمات المُقترنة الأخرى، فقد ادَّعى كثير من المشاركين وجود تأثير عليها، بينما كان التأثير في الواقع على عددٍ قليل منها. (إننا نعرف ذلك جيداً؛ لأننا نعلم المدى الذي يمكن للكلمات المقترنة فيه أن تؤثر على احتمال الخروج بكلمة الهدف). تُشير هذه الدراسة إلى أنه ليس بمقدور الناس فقط أن يكونوا على بيِّنة بالعملية التي تحدث داخل رؤوسهم، بل قد يفشلون أيضاً في استرجاع هذه العملية عند الرد على سؤالٍ مباشر حول هذه العملية.

من الممكن أن يبوء الناس بالفشل ليس فقط في تحديد أن بعض عوامل «أ» قد أثرت على بعض نتائج «ب»، وإنما قد يعتقدون فعلاً أن نتائج «ب» هي التي أثرت على عوامل «أ».

في بعض دراساتنا، أوضح تقرير المشاركين حول أسباب إطلاق أحكامهم في الواقع عكسَ اتجاه العلاقة السببية؛ فعلى سبيل المثال: عرضنا على الطلاب مقابلةً مع أحد أساتذة الجامعة المُتحدِّث بلكنةٍ أورُبّية. رأى نصف الطلاب أن هذا الأستاذ الجامعي قد قدَّم نفسه بطريقة ودودة ومقبولة ومتحمسة. في حين رأى النصف الآخر من المشاركين أن هذا الأستاذ قد قدَّم نفسه بطريقة باردة ومتسلطة وحازمة توحي بأنه قليل الثقة في طلابه. صنَّف المشاركون بعد ذلك شعبية هذا الأستاذ والسمات الثلاث التي كانت بطبيعتها ثابتةً عبر اثنين من الظروف التجريبية، ألا وهما: المظهر الخارجي، والسلوك واللهجة.

وبالطبع، الطلاب الذين رأَوْا هذا الأستاذ الجامعي في صورة ودودة قد أحبُّوه أكثر من المشاركين الذين رأَوْه في صورة أستاذ يتسم ببرود الشخصية، وأظهرت تصنيفات الطلاب لصفات هذا الأستاذ أنهم قد خضعوا لتأثير الهالة بدرجة ملحوظة جدّاً؛ فعادة ما ينشأ تأثير الهالة نتيجة معرفتنا بشيء حسن (أو شيء سيئ للغاية) عن مختلِف أنواع الناس وما يصدر تجاههم من أحكام؛ فالغالبية العظمى من المشاركين الذين رأَوُا الصورة الودودة لهذا الأستاذ قد

صنَّفوا مظهره وسلوكه بأنه جذَّاب، وكان معظمهم محايداً بشأن لهجته. أما الغالبية العظمى من المشاركين الذين رأَوُا الصورة الباردة لهذا الأستاذ، فقد صنَّفوا صفاته بأنها بغيضة ومزعجة.

هل كان المشاركون الذين رأَوُا الصورة الودودة لهذا الأستاذ يُدركون أن مشاعرهم الإيجابية تجاهه قد أثَّرت على تصنيفهم لصفاته؟ وهل أدرك المشاركون الذين رأَوُا الصورة الباردة لهذا الأستاذ أن مشاعرهم السلبية قد أثَّرت على تصنيفهم لصفاته؟ لقد طرحنا هذا السؤال بالفعل على بعض المشاركين، إلا أنهم قد نَفَوْا بشدةٍ أيَّ تأثير لمشاعرهم الإيجابية أو السلبية على تصنيفهم لصفات هذا الأستاذ. (في الواقع، يُقال: «أعطني فرصةً وسأستطيع بالفعل أن أُصدِر حكماً عن لهجة أي شخصٍ دون أن يكون لذلك تأثير على مدى حبي له»). طلبنا بعد ذلك من مشاركين آخرين الإجابة عن سؤال على نقيض ذلك عن مدى تأثير سمات هذا الأستاذ في مشاعرهم وجعْله في مجمله شخصاً يروق لهم. نفى المشاركون الذين رأَوُا الصورة الودودة لهذا الأستاذ أن تكون سماته قد أثَّرت في مشاعرهم أثناء تقييمهم له تقييماً شاملاً. إلا أن المشاركين الذين رأَوُا الصورة الباردة لهذا الأستاذ يرَوْن أن كراهيتهم لسماته الثلاث قد ساهمت في تصنيفه على هذا النحو. وهكذا حصل هؤلاء المشاركون على أحكامهم بالرجوع إلى الوراء؛ فكراهيتهم لهذا الأستاذ قد أثرت تأثيراً سيّئاً على تقييمهم لمظهره وسلوكه ولهجته، لكنهم نفَوْا وجود مثل هذا التأثير ورأَوْا بدلاً من ذلك أن كراهيتهم لسماته الشخصية قد أثرت في رضاهم عنه بصفة عامة!

لذا، من الممكن أن تكون لدينا ثقة بأننا لم نتأثر بشيءٍ هو بالفعل قد أثَّر فينا، وقد يكون لدينا القدر نفسه من الثقة بأننا قد تأثَّرنا بشيءٍ لم يؤثر فينا في الحقيقة. هذه الدرجة من الارتباك يمكن أن تسبِّب فساداً فيما نتخذه من قراراتٍ حول الناس؛ فنحن عادةً لا نعلم لماذا يروقون لنا أو لا يروقون؛ الأمر الذي قد يكون له مردود بالغ الخطورة عند التعامُل معهم. حاول على سبيل المثال أن تحمل هؤلاء الناس على تغيير سماتهم وسلوكهم بطريقة تجعلنا لا نُحبهم، لكن ذلك في الحقيقة سيكون هو الواقع المحايد وليس له علاقة بمجمل مشاعرنا تجاههم.

الإدراك اللاشعوري والإقناع اللاشعوري

ليس من الضروري على الإطلاق أن يكون الشخص على بيِّنة بالحافز الذي يؤثر فيه؛ فمصطلح «اللاشعوري» يُستخدم للإشارة إلى الحافز الذي لا يُدرِك الشخص أنه موجود. (العتبة هي تلك النقطة التي يُصبح فيها الحافز مثل الضوء أو الضوضاء أو حدوث أي أمر قابل للاكتشاف).

من أهم الاكتشافات في علم النفس الاكتشاف القائل بأن الناس عادةً ما يتعرَّضون في كثيرٍ من الأوقات إلى حافزٍ من نوعٍ مُعيَّن– كالأناشيد والأحرف الصينية، والكلمات التركية، ووجوه الناس– وأن أكثر الناس يُحبون هذا التحفيز (ما داموا لا يكرهون الحافز أصلاً).[2] فقد أظهرت إحدى الدراسات أن هذا التأثير المعروف بتأثير الأُلفة المُجرَّد يَحدُث حينما يستمع أحد الأشخاص بإحدى أُذُنَيه إلى رسالة في حين تستمع أُذُنه الأخرى إلى تَسلسُل نغمات مُعيَّنة. وتَبيَّن أن كثيراً من الناس في أغلب الأحيان يستمعون إلى تَسلسُل لهجة مُعيَّنة بقدر ما يرغبون في ذلك. هذا الأمر صحيح، حتى عندما لا يكون لدى الناس وعيٌ بأن النغمات قد عُزفت من أجلهم، حتى وإن لم يكن لديهم بعد انتهاء التجرِبة قدرة على التمييز بين تَسلسُل النغمات التي عُزفت لهم مراتٍ عِدة، وتلك التي لم يسمعوها من قبل.

عَرَض عالِما النفس (جون بارغ وباولا بيتروموناكو) بعض الكلمات على شاشة الكمبيوتر لمدة عشر ثوانٍ، ثم تأكدوا من عدم إدراك المشاركين لما يَرَوْنه، ثم قدَّموا لهم بعد ذلك «حافزاً مختفياً» مكوَّناً من خط إكس به الكلمة[3] عُرض على بعض المشاركين كلمات ذات معانٍ مُعادية، وعُرض على بعضهم الآخر كلمات ذات معانٍ مُحايدة. قرأ المشاركون بعد ذلك عبارةً عن «دونالد» الذي من الممكن أن يكون سلوكه مُعادياً أو محايداً وهي («طَرْق أحد البائعين على الباب، لكن دونالد رفض السماح له بالدخول»)؛ لذا قام المشاركون الذين عُرضت عليهم كلمات ذات معانٍ عدائية بتصنيف دونالد على أنه أكثر عدائيةً من المشاركين الذين عُرضت عليهم كلمات ذات معانٍ مُحايدة. وبعد قراءة الفقرة مباشرةً، لم يستطع المشاركون تمييز الكلمات التي شاهدوها من الكلمات التي لم يُشاهدوها، ولم يعرفوا حتى أنَّ تلك الكلمات قد وَمَضت على الإطلاق.

تُثير مثل هذه النتائج مسألةَ ما إذا كان هنالك شيء من قبيل الإقناع اللاشعوري قد أثَّر على الاعتقاد بشيءٍ أو فعل شيءٍ، كاستجابةٍ لحافز مُقدَّم بمثل هذه الدرجة المُتدنِّية التي لا يمكن للناس تقرير ما إذا كانوا قد شاهدوه أم لا. هذا وقد كان هنالك قدر كبير من البحث في هذا الموضوع على مرِّ السنين، لكن أقل القليل منها هو الذي اتسم بالقناعة بطريقة أو بأخرى.

تُشير بعض البحوث التسويقية الحديثة إلى أن المُحفزات اللاشعورية يمكن أن تُؤثِّر في الواقع على اختيار المُنتج؛ فعلى سبيل المثال: إذا جعلتَ بعض الأشخاص يشعرون بالظمأ، ثم عرضتَ عليهم بإيجازٍ اسماً تجاريّاً، حتى وإن لم يكونوا على علمٍ به، فمن المُرجَّح أنهم سيختارون ذلك الاسم التجاري حينما يُخيَّرون بينه وبين إحدى العلامات التجارية الأخرى التي لم تُقدَّم لهم[4]

مما لا شك فيه أن اللاشعور يقع فوق عتبة الوعي (أي أعلى مستوى الوعي)– رغم أن هذا الأمر يبدو عرضيّاً وقليل الملاحظة– مما يجعل له تأثيراً على اختيار المستهلك.[5] ذلك على الرغم من أن اختيار بعض الناس للكتابة بقلم ذي لون معين بطريقة لاشعورية قد يُعَد أمراً مهمّاً؛[6] فالأشخاص الذين عادةً ما يختارون الكتابة بقلم برتقالي اللون يكثر اختيارهم لمنتجات برتقالية اللون في استقصاء المستهلكين عن الأشخاص الذين يُفضِّلون الكتابة بقلم أخضر اللون؛ فالسياق هو الذي يتحكم في مسألة اختيار المستهلك في جميع الأشياء الأخرى.

كيف يتأتى التصوُّر قبل الإدراك؟

على المستوى الشعبي، يُعَد اللاوعي هو مستودع الأفكار المكبوتة في المقام الأول فيما يخص العنف والجنس وغيرهما من الأمور الأخرى التي يُفضَّل عدم ذكرها. ومع ذلك، لا يحق للوعي أن يسمي اللاوعي الوعاء الأسود؛ فهنالك كثير من أفكار الجنس والعنف التي تتجوَّل في العقل الواعي. إذا ما قرعتَ مثلاً جرساً لطلاب الجامعة وطلبت منهم كتابة ما يُفكرون فيه طيلة الوقت، فحينما يدق ذلك الجرس بانتهاء الوقت، ستجد أن أكثر ما يفكرون فيه هو الجنس، وأن الغالبية العظمى من طلاب الجامعة أفادوا بأن لديهم رغبةً ممتعة في قتل شخصٍ ما[7].

وبدلاً من مجرد التعبئة بأفكارٍ غير مقبولة، فإن العقل الباطن يفعل باستمرار الأشياء المفيدة التي لا غنى عنها.

يأتي العقل الباطن في مرحلة «ما قبل التصوُّر» بالنسبة إلينا؛ فهو يَعتبر الأنظمة الإدراكية الحسية الموجودة داخلنا مثلَ رصدٍ لاشعوري لمجموعةٍ واسعة من المُنبِّهات. أما العقل الواعي فلا يُدرك إلا جزءاً صغيراً من هذه المصفوفة؛ فالعقل الباطن يقوم بإرسال المحفزات إلى العقل الواعي التي من شأنها أن تُثير اهتمامك أو التي تحتاج إلى التعامل معها.

إذا كان يُساورك الشك في هذه الحُجَّة، فتخيَّل مثلاً أنك جالس في إحدى الغرف الموجودة بها ساعة جَدِّك، وأنت تستمع إلى دقاتها، سواءٌ أكنت واعياً لذلك أم لا؛ كيف يمكننا التأكُّد من ذلك؟ الإجابة هي أنه في حالة توقف عقارب الساعة عن الدق، ستلاحظ ذلك على الفور. أو فكِّر بدلاً من ذلك في «ظاهرة حفلة الكوكتيل»؛ فَهَبْ أنك واقف في غرفةٍ تضم ثلاثين شخصاً في الوقت الذي تجتهد فيه لسماع امرأةٍ تتحدَّث إليك عبر حالةٍ من الصخب من حولك، إلا أنك لا تستطيع سماع أي شيءٍ مما تقوله تلك المرأة، غير أنك في الوقت نفسه لا تستطيع تحديد كثير من الكلام الذي يدور حولك. لكن إذا ما ذُكر اسم شخصٍ ما وهو على بُعد خمس أقدامٍ منك؛ فستجد أن أُذُنَيك ستلتقط ذلك على الفور ويتوجَّه جسدك تجاهه.

ونظراً لأن العقل الباطن يمتلك قدرةً إدراكية أكبر بكثيرٍ من قدرة العقل الواعي، فإن لديه أيضاً قدرةً أكبر بكثيرٍ في الاحتفاظ بكثير من الأشياء داخل الفكر ومجموعة أكبر بكثير من أنواع العناصر التي يمكن الاحتفاظ بها داخل الفكر. وكنتيجة لذلك؛ فإن العقل الواعي يمكنه إفساد تقييمك إذا ما أتحتَ له الوصول إلى العمل. فإذا ما كنتَ تَلقى تشجيعاً من شخصٍ على التعبير عن ردود فعلك بطريقة شفهية حول بعض الأشياء، كالملصقات أو علب المربى وما الذي تحبه أو لا تحبه فيها؛ فمن المرجح أن تكون اختياراتك أسوأ مما لو فكرتَ ببساطة في هذه الأشياء لبعض الوقت ثم قمت باختيارك.[8] نحن نعلم أن الأحكام تأتي في صورةٍ أسوأ؛ لأنه قد طُلب من الأشخاص الإعراب بطريقة

شفهية عن الشيء الذي لم يَحُز رضاهم بعد اختيارهم إياه، وذلك حينما طُلب منهم في وقتٍ لاحق إجراء تقييم له.

إن جزءاً من السبب وراء النظر في أن خيارات واعية قد تؤدي بنا إلى الشرود هو التركيز بطريقة حصرية على السمات التي يمكن وصفها بصورة لفظية. وهذه عادةً ليست سوى بعض أهم سمات الأشياء؛ فالعقل الباطن يمكنه رؤية ما لا يمكن أن يكون شفهيّاً، فضلاً عما يمكن أن يكون شفهيّاً؛ مما يتيح له اتخاذ أفضل الخيارات.

إذا قمت بعزل العقل الواعي من عملية الاختيار، فسيكون بمقدورك في بعض الأحيان الحصول على أفضل النتائج؛ ففي دراسةٍ داعمة لهذا الاستنتاج، طلب بعض المحققين الهولنديين من الطلاب اختيار أفضل شقةٍ من بين أربع شُقق. علماً بأن كل شقة من تلك الشقق كان لها بعض السمات الجذَّابة مثل أن تكون «في منطقة مدنية جميلة جدّاً»، وبعض المميزات الأخرى غير الجذابة مثل أن يكون «مالك المكان لا يتسم بالود».[9] كانت واحدةٌ من تلك الشقق تفوق بقية الشقق لتميُّزها بثماني نقاط إيجابية، وليس لها سوى أربع نقاط سلبية وثلاث مميزات محايدة. وضع بعض المشاركين اختياراتهم على الفور دون تخصيص وقتٍ كافٍ للتفكير في هذا الخيار بطريقة واعية أو غير واعية. في حين طُلب من المشاركين الآخرين التفكير مليّاً في اختياراتهم لمدة ثلاث دقائق ومراجعة جميع المعلومات على أفضل ما يكون. وكان لهؤلاء المشاركين متسعٌ من الوقت للإقدام على اختيارٍ واعٍ. مجموعة ثالثة رأت المعلومات نفسها مثل غيرهم، إلا أن المشاركين لم يستطيعوا تحليلها بطريقة واعية لأنهم اضطُرُّوا للعمل في مهمة صعبة للغاية لمدة ثلاث دقائق؛ فلو قاموا بتحليل المعلومات الواردة حول الشقق، لَفعلوا ذلك دون وعي.

ومن اللافت للنظر أن المشاركين في تلك المجموعة الأخيرة- بصرف النظر عن المهمة الصعبة المُوكلة إليهم- كانوا أَوفَرَ حظّاً في اختيار الشقة المناسبة من المجموعة التي أُتيح لها الوقت الكافي للتفكير بصورة واعية. وفوق ذلك، فَشِلتْ تلك المجموعة الأخيرة في اتخاذ خياراتٍ أفضل من المجموعة التي لم تأخذ

وقتاً محدوداً للغاية للتفكير.[10] هذه النتائج لها أهمية كبيرة حول كيفية اتخاذنا للقرارات والاختيارات في الحياة. هذا وستُتاح لنا فرصة الرجوع إلى تلك النقطة في الجزء التالي من هذا الكتاب؛ حيث نناقش النظريات المتعلقة بكيفية اتخاذ قراراتنا وسُبُل الوصول إلى أقصى قدر من اليقين بأن هذا الاختيار كان هو الأفضل.

التعلُّم

يمكن للعقل الباطن في الواقع أن يتفوَّق على العقل الواعي في تعلُّم أنماطٍ معقدة للغاية، بل وأكثر من ذلك في الواقع أن بإمكانه تَعلُّم أشياء لا يمكن للعقل الواعي تَعلُّمها. طلب باويل ليويكي وزملاؤه في العمل من بعض الأشخاص أن ينظروا إلى شاشة كمبيوتر مُقسَّمة إلى أربعة مربعات.[11] ظهرت علامة X في أحد تلك المربعات. كانت مهمة المشاركين هي الضغط بالزر على المربع المتوقَّع أن تظهر فيه تلك العلامة بعد ظهورها في المربع الحالي، إلا أن المشاركين لم يستطيعوا التنبُّؤ بذلك؛ حيث إن ظهور علامة X في مربعٍ معين يعتمد على مجموعة قواعد مُعقَّدة للغاية؛ فعلى سبيل المثال، لا يمكن لعلامة X أن تظهر مرتَين في صفٍّ واحد في المربع نفسه، ولن تعود علامة X أبداً إلى موقعها الأصلي حتى تظهر أولاً في اثنين من المربعات الأخرى على الأقل، وأن ظهور علامة X في الموقع الثاني يُحدِّد ظهورها في الموقع الثالث، وأن الموقع الرابع لتلك العلامة تُحدده التجربتان السابقتان. هل يمكن للناس أن يتعلموا هذا النظام المُعقَّد في الحكم؟

نعم، من الممكن تعلُّم تلك القواعد؛ لأن: (1) أداء المشاركين أصبح سريعاً مع مرور الوقت في الضغط على الزر الصحيح. (2) حينما تتغير القواعد فجأة، يتدهور أداؤهم بشدة. لكن العقلَ الواعيَ لم يسمح بالتدخُّل فيما يَحدث؛ فلم يُدرك المشاركون حتى من قبيل الوعي بالأمر أن هنالك نمطاً موجوداً، فضلاً عن معرفة ما كان يجري أصلاً.

لقد كان أداء المشاركين يتسم بالبراعة، غير أن أداءهم قد تدهور فجأةً عند الوصول إلى مرحلة المحاسبة. هذا الأمر قد يبدو منطقيّاً؛ ذلك لأن المشاركين كانوا

أساتذةً في علم النفس (وكانوا يعرفون بالمناسبة أنهم يخضعون لدراسة التعلُّم اللاشعوري). ثلاثة من الأساتذة قالوا بأنهم «فقدوا حس التجربة». في حين اشتكى اثنان من قيام المُختَبِر بوضع رسائل مُموَّهة على الشاشة لتشتيت الذهن.

لماذا لم ندرك أن الوعيَ هو ذلك النمط الذي تعلمناه؟ لقد طرحتُ هذا السؤال المقتضَب، «لماذا ينبغي علينا؟» فبالنسبة إلى معظم الأهداف، هل سيكون من الأفضل أن نتعلم نمطاً ونحن لا نستطيع التعبير بالضبط عن القواعد التي تأتي وراء هذا النمط.

إن العقل الباطن جيد جدّاً في الكشف عن جميع أنواع الأنماط. تَخيَّل أن هنالك شبكة كمبيوتر ذات ألف بِكْسِل يمكن أن تكون سوداء أو بيضاء. خُذْ نصف هذه الشبكة واجعل نسبةً عشوائية من هذا النصف سوداء ونسبةً أخرى بيضاء، ثم اقلب النصف الآخر من الشبكة وأنشئ صورةً معكوسة طِبق الأصل من النسخة الأصلية. ضع الصورتين إحداهما بجوار الأخرى. سوف تشاهد على الفور أن هنالك تماثلاً بين النصفين. كيف لك أن ترى هذا التماثل الكامل؟ من المؤكد أن ذلك لا يعتمد على حسابٍ من العقل الواعي، من حيث تحديد ما إذا كان كل بِكْسِل في موقع الصورة المعكوسة هو نفسه أم لا. علماً بأن عدد العمليات الحسابية لتحديد ما إذا كان هنالك تماثلاً كاملاً هو خمسمائة ألف عملية حسابية. هذه الحيلة الحسابية يَتعذَّر القيام بها بتلك السرعة حتى من قِبل أجهزة الكمبيوتر الحديثة.

من الواضح أن مشقة الحساب تَحُول دون الكشف عن الأنماط المعقدة؛ فرؤية إحدى الصور على أنها صورة طبق الأصل أمرٌ يتم على نحو فوري وتلقائي؛ فإذا كان هنالك ذلك بالفعل؛ فلن يمكنك عدم رؤيته. وإذا طلب منك شخصٌ ما تحديد نمط البِكْسِل بالضبط؛ فسيكون الأمر مُحيراً لك للغاية (إلا إذا حدث ذلك من قبيل المعجزة بأن تقوم وحدات البِكْسِل بوضع نفسها في أشكال واضحة وقابلة للوصف بطريقة أكثر سهولةً). فالجهاز العصبي للإنسان مخلوق بطريقةٍ تجعله كاشفَ أنماطٍ بارعاً للغاية، لكن الطريقة التي يكشف بها عن الأنماط مُبهَمة تماماً بالنسبة إلينا.

ولسوء الحظ، إن مقدرتنا ضعيفة للغاية في الكشف عن الأنماط؛ فنحن نرى تلك الأنماط حتى وإن لم تكن موجودة؛ وهذا ما سنكشف عنه في الجزء الثالث من هذا الكتاب؛ فكثيراً ما نثق بأن السبب وراء وقوع مجموعة من الأحداث العشوائية هو بعض العوامل الأخرى، مثل شخص ما.

حل المشكلات

الأعداد الأوَّلية هي تلك الأعداد التي تقبل القسمة على 1 وعلى نفسها. أثبت (إقليدس) قبل أكثر من ألفَي سنة أن هنالك عدداً لا نهائيّاً من الأعداد الأوَّلية. لكن من الحقائق المثيرة للاهتمام حول الأعداد الأولية أنها غالباً ما تظهر في شكل «توائم» تختلف فقط بالنسبة إلى رقم 2 – مثل 3، 5، 17، 19. والسؤال هو: هل هنالك عدد لا نهائي من الأعداد الأوَّلية التوائم؟ هذه المشكلة قد حيَّرت أشهر علماء الرياضيات والهواة على حدٍّ سواء ولم يَبْدُ أن لها حلّاً على مدى الألفَي سنة الماضية وما بعدها. لكن أجهزة الكمبيوتر قد استطاعت التوصُّل إلى أزواج توائم كبيرة، مثل 1 × 3,756,801,695,685 2,666,689x. غير أن القدرة الحاسوبية الهائلة لا يمكنها مطلقاً إثبات حقيقة هذا التخمين، ويبدو أن حل مشكلة التوأم الأساسي سيظل حتى وقت طويل هو قصة ما قبل النوم في علم الرياضيات.

في 17 أبريل 2012، تلقَّت جريدة «الحوليات الرياضية/Annals of Mathematics» ورقةً من أحد علماء الرياضيات غير المعروفين في جامعة (نيو هامبشاير) أورد فيها قفزةً عملاقة نحو التحقُّق من تخمين الأعداد الأولية التوائم.[12] كان مُقدِّم هذه الورقة شخصاً يُدعى (تشانغ ييتانج)، في الخمسين من عمره، والذي قضى سنواتٍ عدةً من عمره هائماً في وظائف محاسبية، مثل العمل كمحاسب، وحتى العمل كموظف في مترو الأنفاق قبل أن يحصل مؤخراً على وظيفةٍ في مقرِّ الأمم المتحدة.

ومن الجدير بالذكر أن جرائد الرياضيات كان يَفِد إليها باستمرارٍ مزاعم مُتكلَّفة من علماء الرياضيات غير المعروفين، لكن المحررين في جريدة

الحوليات وجدوا أن الحجج التي قدَّمها تشانغ معقولة من حيث المبدأ؛ ومن ثَمَّ أرسلوا تلك الورقة على الفور للمراجعة. وبعد مرور ثلاثة أسابيع من تَسلُّم تلك الورقة في جريدة الحوليات، وجد جميع الحُكَّام– بسرعة الضوء اعتماداً على المعايير الأكاديمية– أن هذه المزاعم صحيحة.

وكان ما أثبته تشانغ أن هنالك عدداً لا نهائيّاً من أزواج الأعداد الأولية التي تختلف فيما بينها بنسبة 70 مليوناً أو أقل. وبصرف النظر عن المدى الذي يمكنك فيه الدخول إلى المنطقة المذهلة للأعداد الأوَّلية الكبيرة، وبصرف النظر عن نُدرة ما ستكون عليه تلك الأعداد، سيبقى البحث مستمرّاً عن أزواج الأعداد الأولية التي تختلف فيما بينها بنسبة 70 مليوناً أو أقل.

إن جميع الباحثين في تلك النظرية قد أوضحوا أنها نتيجة «مذهلة». وبدعوى من جامعة هارفارد، ألقى تشانغ محاضرة عن جهوده لحشد عددٍ ضخم من الأكاديميين في جامعة كامبريدج؛ حيث لاقى هذا الكلامُ إعجابَ الحضور بالقدر نفسه الذي أبهرت به تلك الورقةُ المراجعين.

هذا وقد عمل تشانغ في تخمين الأعداد الأوَّلية طيلة ثلاث سنواتٍ دون أي تَقدُّم على الإطلاق، ثم أتي إليه الحل فجأة؛ ليس ذلك حينما كان يكدح بعيداً عن المشكلة في مكتبه، لكن بينما كان جالساً في الفناء الخلفي لأحد منازل أصدقائه بولاية كولورادو في انتظار أن يُغادر لحضور حفلٍ موسيقي. وقال حينها: «كنت أعلم أنها ستعمل على الفور».

وبما أن اللاوعي قد انتهى من أداء دوره، فقد بدأ الوعي في عمله الجاد؛ حيث استغرق تشانغ عدة أشهر للعمل على جميع التفاصيل المتعلقة بالحل.

تُعَد تجربة تشانغ تجربةً نموذجية بمعنى الكلمة في طرح حلول خلَّاقة على أرفع المستويات؛ فهنالك تماثل لافت للنظر في طريقة المبدعين– من الفنانين والكُتَّاب والرياضيين والعلماء– في التحدُّث عن كيفية الوصول إلى ابتكاراتهم. جمع الشاعر الأمريكي (غيسلين بروستر) على سبيل المثال في مُجلَّدٍ واحدٍ عدداً من المقالات حول العمليات الإبداعية المقدَّمة من قِبل مجموعةٍ متنوعة من المخترعين، بدءاً من بوانكاريه وحتى بيكاسو[13].

يقول (غيسلين): إن «الإنتاج من خلال عملية حسابية بحتة من العقل الواعي يُعَد أمراً بعيد الاحتمال.» فبدلاً من ذلك، وصف كُتَّابه أنفسَهم بأنهم تقريباً متفرِّجون؛ حيث إنهم يختلفون فقط عن المراقبين في أنهم أول من شاهدوا ثمار عملية حل المشكلة البعيدة عن وجهة النظر الواعية.

أصرَّ كُتَّاب غيسلين على: (1) أنهم لم يكن لديهم أدنى فكرة أو لم يكن لديهم إلا قليلاً عن تلك العوامل التي دفعت للوصول إلى الحل. (2) أن حقيقة بدء التفكير في أي حلٍّ من حلول المشكلة يُعَد أمراً غيرَ معروف الوقت في بعض الأحيان.

قدَّم عالِم الرياضيات (جاك هادمارد) تقريراً قال فيه: «على إثر استيقاظي فجأةً على صوت ضجيجٍ خارجي، ظهر أمامي دون مقدماتٍ حلٌّ لطالما بحثتُ عنه طويلاً دون لحظةٍ من التفكير من جانبي ... وهو الذي يُعَد اتجاهاً مختلفاً تماماً عن الطريق الذي حاولتُ المتابعة فيه سابقاً». سجَّل عالم الرياضيات الشهير هنري بوانكاريه أن «تغييرات السفر جعلتْني أنسى عملي الرياضي ... لكن في اللحظة التي أضع قدمي فيها على بداية الطريق، [في مسار عملي] جاءتني الفكرة من دون أن يكون أي شيءٍ في أفكاري السابقة قد مهَّد الطريق لذلك، وهكذا كانت التحوُّلات التي استخدمتُها في تحديد مهام الفوشي كانت متطابقةً مع مهام الهندسة غير التقليدية». يقول الفيلسوف وعالم الرياضيات ألفرد نورث وايتهيد: «دولةُ الخيال المُشوَّشةُ التشويقِ يسبق فيها نجاحُ التعميم الاستقرائي».

يصف الشاعر ستيفن سبندر تلك الحالة قائلاً: «تلك السحابة القاتمة المُحمَّلة بالأفكار ستتكاثف يوماً ما في شكل وابلٍ من الكلمات». ويقول الشاعر إيمي لويل: «لسوف تأتي فكرةٌ إلى رأسي دون أن يكون لها سبب واضح، كالخيول البرونزية على سبيل المثال؛ فلقد رأيت أن اسم الخيول موضوع جيد لإحدى القصائد. وبعد أن سجَّلت ذلك، اعتقدت بعقلي الواعي أن الاسم لن يحتاج لأكثر من ذلك. لكن ما قمت به حقّاً هو أنني وضعت هذا الموضوع في عقلي الباطن، تماماً مثلما أضع الخطاب في صندوق البريد. وبعد

ستة أشهر، بدأتْ كلمات القصيدة تتبادر إلى ذهني– حيث كانت المفردات التي بَنيتُ عليها القصيدة موجودة في عقلي الباطن». فما هو صحيح بالنسبة إلى الأشخاص الأكثر إبداعاً في تاريخ العمل على الأفكار الأكثر إثارةً للاهتمام، صحيح أيضاً بالنسبة إليك وإليَّ عند العمل على حل مشاكلنا اليومية أكثر من ذلك بكثير.

إن الجزء الأفضل منذ قرنٍ مضى هو ما قام به عالِم النفس (نورمان مير)؛ حيث ربط اثنين من الحبال ودلَّاهما من السقف في مختبر مليء بكثير من الأشياء المتشابكة، مثل مشابك وكماشات وأسلاك تمديد،14 ثم أخبر مير المشاركين أن مهمتهم تقتصر فقط على ربط أحد طرفَي هذين الحبلين بالآخر. وكانت الصعوبة هي أن المسافة بين الحبلين كانت بعيدة بحيث لا يمكنك الوصول إلى أحد الحبلين وأنت ممسك بالحبل الآخر. توصَّل المشاركون على وجه السرعة إلى عدد كبير من الحلول؛ منها: ربط وصلة بين طرفَي الحبلين. وبعد تنفيذ كل حل، كان مير يقول للمشاركين: «الآن، افعلوها بطريقة مختلفة».

وكان أحد تلك الحلول صعباً لدرجة أن معظم المشاركين لم يستطيعوا اكتشافه بمفردهم؛ ففي حين وقف المشاركون في حيرةٍ من أمرهم، أراد مير أن يتجوَّل في أرجاء الغرفة، وبعد أن ظل المشاركون في حالةٍ من التعثُّر لبضع دقائق، حرَّك مير أحد الحبال عن طريق المصادفة، وفي غضون خمسٍ وأربعين ثانيةً من هذه الفكرة، الْتَقط أحدهم شيئاً من الأرض ثم ربطه بنهاية أحد الحبلين وجعله يتأرجح كالبندول، ثم ركض إلى الحبل الآخر وأمسك به منتظراً أن يتأرجح الحبل الأول بدرجةٍ كافية بالقرب منه للإمساك به. هنا طلب مير من المشاركين أن يُخبروه على الفور بأن فكرة البندول قد خطرت لهم. أثار هذا السؤال عدة إجابات، مثل «لقد كانت فكرة وليدة اللحظة»، «لقد كانت هي الفكرة المتبقية»، «لقد أدركت تماماً أن الحبل سيتأرجح إذا ما رُبط به ثِقلٌ ما».

قدَّم أحد أساتذة علم النفس المشاركين عرضاً قَيِّماً، وهو: «بعد أن نَفِدَتْ جميع حِيَلي، كان الحل الأخير هو أرجحته؛ فلقد فكرت في وضع الحبل وهو يتأرجح عبر النهر، حيث رُسمت في رأسي صورة للقرود وهي تتأرجح على

الأشجار، وظهرت هذه الصورة في الوقت نفسه الذي ظهر فيه الحل، حيث أصبحت الفكرة كاملة».

بعد الاستماع إلى تفسيراتهم، سأل مير المشاركين حول ما إذا كان لتأرجُح الحبل تأثير عليهم؛ أفاد ثلث المشاركين تقريباً بأن هذا الأمر قد سمح لهم بذلك، لكن لا يوجد سبب للاعتقاد بأن هؤلاء المشاركين قد أدركوا فعلاً دور الحبل. وبدلاً من ذلك، وجدوا ببساطة أنها نظرية معقولة ثم وافقوا عليها. ومن أجل التأكُّد من أن المشاركين لم يكن لديهم وعيٌ حقيقي بالاستقراء أثناء التفكير، أجرى مير دراسةً جديدة ربَط فيها ثِقلاً بطرف الحبل. كان هذا التلميح عديم الجدوى؛ فلم يستطِعْ أحد حل المشكلة بعد أن قُدِّم لهم هذا الرمز. وبالنسبة إلى بقية المشاركين، أدار مير هذا الثِّقل ثم أرجح الحبل بعد ذلك بقليل. وهنا سارع معظم المشاركين بتطبيق فكرة البندول على الفور. وعند استجوابهم، أفاد جميع المشاركين أن الثِّقل الدوَّار قد ساعدهم في حل المشكلة، نافين أنَّ تأرجُح الحبل كان له أي تأثير!

الدرس المستفاد من تجربة مير أمر يحتاج إلى تفكير عميق؛ فعمليات حل المشكلات يتعذَّر الوصول إليها بالعقل الواعي كأي نوعٍ آخر من أنواع العمليات المعرفية.

لماذا لدينا عقول واعية على أي حال؟

أهم ما تجب معرفته عن اللاوعي هو أنه بارع في حل أنماطٍ معينة من المشكلات التي يتعامل معها العقل الواعي بطريقة سيئة على الإطلاق. ورغم قدرة العقل الباطن على نَظْم مقطوعة موسيقية وحل معضلة رياضية ظلت قائمة لقرون؛ فإنه لا يستطيع إيجاد حاصل ضرب 173 في 19. حاول إيجادَ حلٍّ لتلك المسألة الحسابية وأنت تغفو، وانظر ما إذا كان الناتج سيتبادر إلى ذهنك وأنت تغسل أسنانك بالفرشاة في صباح اليوم التالي أم لا؟ لن يحدث.

لذلك، هنالك مجموعة من القواعد– قد تكون مجموعةً كبيرة جدّاً من القواعد البسيطة مثل قواعد الضرب– التي لا يمكن للعقل الباطن التعامُل

معها. (بالنسبة إليك وإليّ، الأمر كذلك. أما العلماء، فيمكنهم فعل ذلك بطريقةٍ ما أو بأخرى). يبدو من قبيل التناقض الشديد أن العملية التي يقوم بها طالب الصف الرابع بوعي لا يستطيع (فون نيومان) التعامل معها دون وعي. من المؤكَّد أن العقل الباطن يعمل وفقاً لقواعدَ معينة، ولكن ليس لدينا حتى الآن أي وسيلةٍ مؤكَّدة لتحديد أيُّ النظم المستندة إلى القواعد تتطلب الوعيَ وأيٌّ منها تعمل دون وعي- أو إذا كان ثَمَّةَ نهجٌ يعمل بالطريقتين كلتيهما.

نعرف جيداً أنه يمكن تنفيذ مهمةٍ معينةٍ باستخدام قواعد الوعي أو قواعد اللاوعي. لكن الحلول التي تُسفر عنها يمكن أن تكون- وربما عادةً مختلفةً تماماً. هاجم هربرت سيمون- الاقتصادي وأحد رُوَّاد علوم الحاسب وعالِم النفس والعلوم السياسية الحائز على جائزة نوبل- مزاعم تيم ويلسون وادِّعاءاتي بأنه لا يوجد شيء يُطلَق عليه الملاحظة الواعية للعمليات العقلية؛ فقد وجد أن الأشخاص الذين يحلون المشكلات وهم يُفكرون بصوتٍ مرتفع يمكنهم أن يَصِفوا بدقة العملياتِ التي استخدموها في حل تلك المشكلات؛ إلا أن أمثلته أوضحت فقط أن الأشخاص بإمكانهم توليد نظريات عن ماهية القواعد التي يستخدمونها لحل المشكلات، وأن هذه النظريات كانت دقيقةً في بعض الأحيان- الأمر الذي يختلف تماماً عن ملاحظة العمليات.

أثناء الحل الواعي للمشكلات نكون على وعي بـ: (1) أفكار وتصوُّرات مُعينة في رؤوسنا. (2) قواعد مُحدَّدة نؤمن بأنها تَحكُم (أو يجب أن تَحكُم) طريقة تَعامُلنا مع تلك الأفكار أو التصوُّرات. (3) كثير من النواتج المعرفية والسلوكية لكل ما يجري من عملياتٍ عقلية. أعرف قواعد الضرب؛ أعلم أن الأرقام 173 و19 في رأسي، وأعلم أنه يجب أن أضرب 9 في 3 ثم أحتفظ بالعدد 7 وأحمل العدد 2، وهلمَّ جرّاً. يمكنني التحقُّق من أن ما هو متاحٌ لوعيي متَّسِقٌ مع القواعد التي أعرف أنها مناسبة. ولكن لا يعني أيٌّ مما سبق أنني على وعيٍ بالعمليات التي تتم بها عملية الضرب.

ضرب لي سيمون- في إحدى المحادثات- خيرَ مثالٍ على مدى إمكانية تنفيذ مهمةٍ معينة بقواعد اللاشعور أو بالقواعد الممثلة شعوريّاً.

حين يلعب الناس الشطرنج للمرة الأولى، فإنهم يتنقَّلون بقطع الشطرنج من دون أن يكونوا قادرين على إخبارك بالقواعد التي يتَّبعونها -إن وُجِدَت- ولكنهم يتبعون قواعد بالفعل، ويُطلَق على أسلوبهم- المعروفة قواعده جيداً للخبراء- «استراتيجية دوفر».

وفي وقتٍ لاحق، حين يداوم الناس على لعبة الشطرنج مدة من الوقت- يقرؤون كُتُباً عنه ويتحدَّثون إلى لاعبين على درجة عالية من الكفاءة- فإنهم يلعبون وفقاً لقواعد واعية تماماً ويمكنهم وصفها بدقة. إلا أنني أُصِرُّ على أنهم لا يمكنهم رؤية ما يحدث؛ يمكنهم ببساطةٍ التحقُّق من أن سلوكهم منسجم مع القواعد الممثلة شعوريّاً ومع الأفكار التي لديهم أثناء استخدام تلك القواعد.

من المؤسف أننا لا نستطيع رصد العمليات التي تكمُن وراء حلول المشكلات المعقَّدة. ولكن ما يبعث على مزيدٍ من الأسف أننا غالباً ما نكون مقتنعين بقدرتنا على ذلك. من الصعب تغيير رأي شخصٍ ما عن نفاذ استراتيجيةٍ أو أسلوبٍ معيَّن عندما يكون الشخص على يقينٍ بأنه يعرف ما يجري، وأنه لا يرتكب الخطأ الذي تُحاول لَفْت نظره إليه.

عندما يصبح اللاعبون خبراءَ حقيقيين، لن يكون بإمكانهم وصف القواعد التي يستخدمونها وصفاً دقيقاً. ويرجع هذا من ناحية إلى أنهم لم يَعُد لديهم تمثيلُ واعٍ لكثير من القواعد التي تعلموها كلاعبين متوسطي الخبرة، ويعود من ناحيةٍ أخرى إلى أنهم استحثوا لاشعوريّاً القواعد التي جعلتْهم أساتذةً أو أساتذةً كباراً.

والتأكيد على أنه ليس لدينا إمكانية للوصول إلى العمليات التي تدعم الأحكام قد لا يبدو أصيلاً جدّاً في ضوء اعتبارَين:

ندَّعي العلم بالعمليات التي تكمن وراء الحُكم والسلوك، غير أننا لا ندَّعي أبداً أننا على وعيٍ بالعمليات التي تكمن وراء الإدراك أو استدعاء المعلومات من الذاكرة. نعلم أن العمليات الأخيرة خارج نطاق

معرفتنا تماماً، وهي عمليات كافية تماماً لأنْ تُسبِّب الإدراك، وتَنشأ الذاكرة دون وعي منَّا. لماذا يجب أن تختلف العمليات المعرفية؟ من وجهة نظرٍ تطوُّرية، لماذا قد يكون من المهم الوصول إلى العمليات العقلية التي تُنجز العمل لنا؟ إن العقلَ الواعيَ لديه ما يكفي من العمل دون الحاجة إلى أن يكون على وعيٍ بالعمليات العقلية التي تُنتج السلوك والاستدلالات اللازمة.

لا يعني القول بأنه ليس هنالك وعيٌ مباشر بالعمليات العقلية أننا عادةً ما نُخطئ بشأن ما يدور خلف الستار. في كثيرٍ من الأحيان– وربما عادةً– أستطيع أن أذكر– بثقةٍ لها ما يُسوِّغها– أهم المُثيرات التي كنت أستجيب لها ولماذا تصرَّفت على ذلك النحو؛ أعلم أنني انحرفتُ بالسيارة لتفادي الاصطدام بالسنجاب، وأعلم أن السبب الرئيس الذي ذكرتُه في القسم هو أن الجميع كانوا يتبرعون، وأعلم أنني كنت قلِقاً بشأن الامتحان لكوني لم أذاكر جيداً.

ولكن لا بد من أن يكون لديَّ نظرية صحيحة حتى أكون على صوابٍ بشأن الباعث على أحكامي وسلوكي؛ ليس لديَّ أي نظريةٍ تقول إنني أقل احتمالاً للغش في حالة وجود صورةٍ لجوز الهند معلَّقة على صندوق الأمانات، أو أن التصويت في الكنيسة جعلني أكثر احتمالاً للتصويت ضد الإجهاض، أو أن الجوع يجعلني غير متعاطفٍ مع مُتقدِّم لوظيفة، أو أنني أرتاب فيما أقرأ، أو أن حَمْل فنجان من القهوة الساخنة يجعلني أفترض فيك الدفء. حقّاً، كيف تبدو نظريةٌ لمثل هذه الأمور؟ أي شيءٍ عديم الفائدة وأقل عمومية من «من يعرف كل ما يجري من أجل التأثير على سلوكي؟».

إذا كانت لدينا نظريات عن العمليات التي تُحدِّد هذه السلوكيات، يمكننا الاستفادة منها بوصفها أسباباً للتصرُّف على نحوٍ معين. وفي كثيرٍ من الحالات– في الواقع– سنقاوم تلك العمليات وغالباً سنُحقق نتائج أفضل. ولكن– بسبب الافتقار إلى النظريات الصحيحة حول هذه الأنماط من العمليات– لا يمكننا الحصول على تفسيرات صحيحة لسبب تصرُّفنا على نحو معين.

خلاصة القول

لهذا الفصل كثير من الآثار على كيفية التفاعل مع الحياة اليومية، ومن أهمها ما يأتي:

لا تفترض أنك تعلم لماذا تُفكر فيما تُفكر فيه أو تفعل ما تفعله؛ فنحن لا نعرف دور بعض العوامل العرَضية غير الملحوظة التي تُنسَى سريعاً. علاوةً على ذلك، لا يمكننا في كثيرٍ من الأحيان التأكُّد من الدور الذي تقوم به العوامل الملحوظة. لماذا يجب التخلي عن الإيمان بمعرفة الذات، وفعل ذلك مع تكلفة الثقة بالذات؟ لأنك أقل عرضةً لفعل شيءٍ ليس من أفضل اهتماماتك إذا كان لديك شكٌّ صحي حيال معرفة ما تعتقده بالفعل أو سبب قيامك بالأشياء التي تقوم بها.

لا تفترض أن حسابات الآخرين لأسبابهم أو دوافعهم تميل إلى أن تكون صحيحةً أكثر من حساباتك لأسبابك أو دوافعك الخاصة. كثيراً ما أجد نفسي أُخبر الناس عن سبب قيامي بشيءٍ ما. وحين أفعل ذلك أُدرك تماماً أنني أتداركه بينما أَمضي قُدُماً وأن أي شيءٍ أقوله يجب أن يؤخذ بمزيدٍ من التحفُّظ، لكنَّ مستمعيَّ عادةً ما يومئون، ويبدو أنهم يصدقون، بكل ما أقوله. (أتحلى مع علماء النفس– عادةً– بالكياسة لتذكيرهم بأنه لا يوجد سبب مُحدَّد لتصديقي. لا تُجرب ذلك مع غير علماء النفس).

ولكن مع اعترافي بأن تفسيراتي تنحصر في مكانٍ ما بين «صحيح على الأرجح» و«الرب وحده يعلم»، فإنني أميل إلى ابتلاع الطُّعم والخيط لتفسيرات الآخرين. أُدرك أحياناً أن الشخص يختلق التفسيرات المعقولة بدلاً من الإبلاغ بدقة، ولكنِّي خُدعت كما انخدع الآخرون بتفسيراتي. لا يمكنني حقّاً إخباركم لماذا لا أزال ساذجاً جدّاً، ولكن لا يمنعني هذا أن أطلب منكم الاحتفاظ بمملحة معكم.

وعلى سبيل المصادفة، ينتشر الأمر بالاشتباه فيما يقوله الناس عن أسباب أحكامهم وسلوكهم في ميدان القانون. ومن المعترَف به على نحوٍ متزايد أن ما يقوله الشهود والمُدَّعَى عليهم والمحلفون عن سبب قيامهم بما فعلوه أو التوصُّل إلى النتائج التي توصُّلوا إليها لا يمكن الوثوق به– حتى عندما يُقدِّمون أفضل مستويات الشفافية المثالية.

عليك أن تُعاون العقل الباطن على مساعدتك. يبدو أن موزارت قد أفرز الموسيقى من تلقاء نفسه. (وإذا كنت قد شاهدت فيلم أماديوس، فأنت تعرف أنه دوَّن النواتج دون أن يخط ورقة). ولكن بالنسبة إلى البشر العاديين، يبدو أن الحل الإبداعي للمشكلة يتطلب الوعي بمرحلتين:

1. يبدو الوعي أساسيّاً لتحديد عناصر المشكلة ورسم مخططات لما سيبدو عليه الحل. يقول جون مكفي الكاتب بمجلة نيويوركر: إنه يتوجب عليه البدء في صياغة مُسوَّدة– مهما كانت رديئة– قبل بَدء العمل الفعلي على المقالة. «من دون نص المسودة– إن لم تكن موجودة– من الواضح أنك لن تفكر في الأمور التي من شأنها تحسينها. وباختصار، قد تكون تكتب بالفعل لمدة ساعتين أو ثلاث ساعاتٍ يوميّاً، ولكن عقلك– بطريقةٍ ما أو بأخرى– يعمل عليها على مدار أربعٍ وعشرين ساعةً يوميّاً– أجل، أثناء النوم– ولكن فقط إذا كانت هنالك مُسوَّدة أو صياغة أوَّلية موجودة بالفعل. وحتى تكون موجودة، فإن الكتابة لم تبدأ بعدُ» (مكفي، 2013). يقول مكفي بأن هنالك طريقةً جيدةً أخرى لاستئناف العملية، وتتمثل في كتابة خطاب لأمك تخبرها فيه عما أنت بصدد الكتابة عنه.

2. الوعي ضروري لفحص واستخلاص النتائج التي يتوصل إليها العقل الباطن. سيخبرك علماء الرياضيات أنفسهم– الذين يقولون: إن حلّاً ظهر لهم فجأة– بأن التأكد من صحة الحل استغرق مئات الساعات من العمل الواعي.

وأهم ما يجب إخبارك به– في هذا الكتاب بأكمله–أنه يجب عليك أن تُحْسِن استغلال العمل الحر للعقل الباطن.

أُدرِّس في الحلقات الدراسية بنشر قائمةٍ من أسئلة الفكر لتكون أساساً لمناقشة المحاضرة القادمة. إذا انتظرت حتى اللحظات الأخيرة لطرح تلك الأسئلة، فسيتطلب ذلك وقتاً طويلاً ولن يكون للأسئلة جدوى. من المفيد جدّاً أن أجلس قبل يومين أو ثلاثةٍ من الموعد النهائي– فقط لبضع دقائق– وأفكر في الأسئلة المهمة التي يُفترض أن تُطرَح. وفي وقتٍ لاحقٍ عندما أبدأ العمل بجديةٍ على التساؤلات، أشعر– عادةً– كما لو أن الأسئلة تأتيني عن طريق الإملاء بدلاً من إثارتها. إذا كنت طالباً، يكون السؤال الموجَّه إليك: ما الوقت المناسب لبدء العمل في تقرير مطلوب تسليمه في اليوم الأخير من الصف؟ الإجابة: أول يوم في الصف.

إن لم تكن تُحرز تَقدُّماً في حل مشكلةٍ ما، فَانْسَ الأمر وانتقل إلى شيءٍ آخر، مرِّرْها إلى العقل الباطن ليتعامل معها. عندما كنت أضطلع بواجبات التفاضل والتكامل، كانت تواجهني دائماً مشكلة أنني لا أحقق فيه أي تَقدُّم على الإطلاق. وكنت أَنكبُّ على المشكلة لوقتٍ طويل، ثم أنتقل وأنا في حالةٍ من الإحباط إلى المشكلة التالية– والتي عادةً ما تكون أصعب من سابقتها– ثم يليها مزيد من الفكر الواعي حتى أغلق الكتاب في يأس. قارن هذا مع فكرة أن أحد الأصدقاء يُخبرني أنه اعتاد التعامل مع موقف التعثر في مشكلة في التفاضل والتكامل. كان ببساطة يذهب إلى الفراش ثم يعود إلى المشكلة في الصباح التالي، وكثيراً ما يتبادر إلى ذهنه الإجابة الصحيحة. أتمنى لو كنتُ التقيتُ هذا الشخص في مرحلة الجامعة.

آمُل أن يُسهِّل وجود فهمٍ أوضح لكيفية عمل عقلك معرفة مدى فائدة المفاهيم الموجودة بهذا الكتاب.

أنت لا تقصد حقيقة أن مفهوماً ما سيكون مفيداً لو أنك لم تستخدمه– بطريقة صحيحة– إذا عرفته. وكلما استخدمت مفهوماً معيناً، أصبحت أقل وعياً باستخدامه.

الفصل الثاني

ما يُعرف سابقاً بالعلم الكئيب

حين تخطر ببالنا كلمة خبراء الاقتصاد، فالاحتمالات التي ترتسم بأذهاننا هي صورة لأستاذ جامعي أو موظف حكومي أو موظف بشركة ما يعكف على حل معادلات تصف إجمالي الناتج المحلي في عدة دول، أو يتنبأ بما تَؤُول إليه السوق في العام القادم بخصوص الفحم، أو نتصوَّره وهو يُسدي نصائحه إلى الاحتياطي الفيدرالي بشأن كيفية تحديد عوائد لقروض الليلة الواحدة (قروض قصيرة الأجل بين البنوك). والعمل في مجال كهذا يُسمَّى الاقتصاد الكلي. غير أن خبراء الاقتصاد الذين يؤدون هذا النوع من العمل ما عادوا يَحظَون مؤخراً بهذا القدر من الاحترام الذي كان حليفَهم من قبل؛ فكما قال بول كروجمان الحاصل على جائزة نوبل– وهو من الثقات– لم يتنبَّأ خبير اقتصاد واحد بحدث الكساد الكبير الذي وقع عام 2008. (باستثناء الشخص الذي نجح في التنبُّؤ بوقوع تسع من فترات الكساد الخمس السابقة!) في الواقع، يزعم بعض النقاد أن النماذج الرياضية الخاطئة التي أنشأها خبراء الاقتصاد في البنوك الاستثمارية وشركات التصنيف الائتماني قد ساهمت في تهيئة الظروف التي جعلت من الكساد أمراً ممكناً.

لقد حاز اثنان من خبراء الاقتصاد على جائزة نوبل عام 2013 لإظهارهما أن الأوراق المالية وأسواق السندات دقيقة وعقلانية لأبعد الحدود؛ فالأوراق المالية والسندات تستحق دائماً القيمة التي تُباع مقابلها في أي لحظة؛ ومن ثَمَّ، فلا يمكن ضرب السوق عن طريق محاولة تَوقُّعها. في حين حاز خبير اقتصادي آخر على جائزة نوبل في العام نفسه لإظهاره أن السوق أقل من أن توصف بالعقلانية الكاملة؛ لأنها محكومة في جزء منها بردود الأفعال العاطفية؛ ومن ثَمَّ، فمن الممكن جدّاً أن نربح المال من خلال توقُّع السوق بنجاح! (لي

أصدقاء اقتصاديون يُخبرونني أن هذين الوضعَين ليسا متناقضَين في الحقيقة. وأنا أكتفي بالاستماع دون تعليق).

ودون النظر إلى أي الخبراء على حقّ بشأن المسائل الشاملة، فليس من المرجَّح أن تكون بحاجة إلى معرفة كثير حول الاقتصاد الكلي لكي تعيش حياتك بأقصى فاعلية ممكنة. غير أن هنالك فرعاً آخر للاقتصاد يُعنى بكيفية عيش حياتك؛ فالاقتصاد الجزئي هو دراسة الطريقة التي يصنع بها الأفراد والمؤسسات والمجتمعات بأَسرها الاختيارات. وكالعادة يخبرنا الاقتصاد الجزئي أيضاً كيف يجب علينا أن نصنع قراراتنا؛ فالاقتصاد الجزئي الوصفي والاقتصاد الجزئي الإلزامي كلاهما محل جدل، وعلى مدار السنوات المئة المنصرمة أو نحو ذلك، طُرح كثير من النظريات الوصفية المختلفة وكثير من النظريات الإلزامية المختلفة للاختيار. وكلما أوشك الميدان أن يصل إلى اتفاق حول هذين الأمرين بين حين وآخر، أتى شخصٌ ما بنموذج جديد واحتدمت المعركة من جديد.

وقد نتجت آخر معارك الاقتصاد الجزئي عن انضمام علماء النفس المعرفي وعلماء النفس الاجتماعي إلى ميدان المعركة؛ فمجال الاقتصاد السلوكي عبارة عن مزيج من نظريات علم النفس والأبحاث والمنظورات الاقتصادية الجديدة. وهذا الهجين يهدف إلى قلب نظريات الاختيار التقليدية، وصفيةً كانت أم إلزامية، كما يبدأ خبراء الاقتصاد السلوكي في الانتقال إلى مساعدة الأشخاص في صنع اختياراتهم؛ فهم لا يخبرونك كيف تصنع اختياراتك وحسب، بل إنهم يبلورون العالم بطريقة تجعلك تتخذ الاختيارات التي يعتقدون هم أنها الاختيارات المُثلى. وإذا بدا هذا لك أشبه بوصف أورويل للدكتاتوريات؛ فهذا ليس صحيحاً؛ فالاسم التهكُّمي الذي يستخدمه خبراء الاقتصاد لوصف مشروعهم هو «الأبوية التحرُّرية»، وسوف يرشدونك إلى صنع اختيارات ثم يُرتِّبون العالم بحيث يكون من المرجَّح أن تتخذ الاختيارات المناسبة، لكنهم لا يجبرونك على شيء؛ فقد يُقرِّرون دائماً أن يتجاهلوا الاختيارات التي يرشدونك إلى اتخاذها.

كما يمكنك أن تتوقع، فقد جلب ظهور علماء النفس في المشهد الاقتصادي بعض الافتراضات الأساسية التي سبق أن ناقشناها في الفصول السابقة؛ ومن بين هذه الفرضيات ادِّعاء أننا لسنا على علم دائماً بسبب اتخاذ الاختيارات التي نتخذها، وأن اختياراتنا– شأنها شأن سلوكياتنا– ليست عقلانيةً بالشكل الكامل دائماً؛ ولهذا، فأنت بحاجة إلى شيء من المساعدة، من وجهة نظر خبراء الاقتصاد السلوكي.

يَعرض الفصل الرابع نظريةً اقتصادية تقليدية نوعاً ما حول كيفية اتخاذ الأشخاص اختياراتهم وكيف يجب أن يتخذوها. ومعظم المواد فيه تحظى بقَبول معظم خبراء الاقتصاد، بمن فيهم خبراء الاقتصاد السلوكي المستقلون. أما الفصل الخامس فيُبيِّن أنواع الأخطاء التي قد يقع فيها الأشخاص أثناء اتخاذ اختياراتهم اليومية بالكامل. وكونك على علم بهذه الأخطاء من شأنه أن يُحسِّن من طريقة تعاملك مع الاختيارات التي تواجهك كل يوم. ويعرض الفصل السادس وجهة نظر الاقتصاد السلوكي في كيفية اتخاذ اختياراتنا، وكيف يجب أن نتخذها، ولماذا يجدر بالخبراء أن يدفعوك نحو اتجاه الاختيارات المبهرة.

- 4 -

هل ينبغي عليك أن تفكر بعقل خبير اقتصاد؟

عند وقوع حالات [قرارات] صعبة، تكمن الصعوبة بالمقام الأول في أننا- عند التفكير في هذه القرارات- لا تتبادر إلى أذهاننا جميع الأسباب المؤيدة والمعارضة في آنٍ واحد... ولكي نتغلب على هذا، فأنا أتبع طريقة قَسْم ورقة إلى نصفين برسم خطّ في المنتصف ليتكون عندي عمودان؛ أكتب في أحدهما «مؤيد» وفي الآخر «معارض»، ثم أضع أسفل كل عنوان ملاحظات قصيرةً مختصرة للدوافع المختلفة... مع القياس أو ضده... وأحاول جاهداً أن أُقدِّر أوزانها النسبية؛ وحيثما وجدت عنصرَين يبدوان متساويَين في كل جانب، أحذفهما معاً. وإذا وجدت سبباً مؤيداً مساوياً لسببين معارضين، أحذف الثلاثة معاً... ومن ثَمَّ أبدأ في معرفة مكان التوازن... ورغم أن وزن الأسباب لا يمكن أن يكون بدقة الكميات الجبرية؛ فعند التفكير في وزن كل سبب، وحده أو بالمقارنة مع غيره- علماً بأن كل الأسباب تُعرَض أمامي- أعتقد أنني أستطيع وقتها أن أُصدِر حُكماً أفضل، وعندئذ تقلُّ احتمالات اتخاذ خطوة متهورة.

بنجامين فرانكلين

إن اقتراحات فرانكلين حول كيفية التعامل مع الاختيار هي ما نُسمِّيه الآن تحليل القرار؛ فالإجراء الذي يتبعه ما هو إلا تفصيل لإحدى طرائق صنع القرار التي كانت بدايةُ طرحها في منتصف القرن السابع عشر على يد عالِم

الرياضيات والفيزياء والمخترع والفيلسوف المسيحي بليز باسكال؛ ففي تنفيذ ما يُطلَق عليه تحليل القيمة المتوقَّعة، تُكوِّن قائمةً بالنتائج المحتمَلة لكل مجموعة من الاختيارات، وتُحدِّد قيمتها (إيجابية أم سلبية)، ثم تُقدِّر احتمالية وقوع كل نتيجة؛ وعندئذ تضرب القيمة في الاحتمالية، والناتج يعطيك القيمة المتوقَّعة لكل إجراء يُتَّخذ؛ ومن ثَمَّ تتخذ الإجراء بأعلى قيمة متوقَّعة ممكنة.

وقد وصف باسكال نظريته في اتخاذ القرار في سياق التفكير في رهانه الشهير: على كل شخص أن يُقرِّر إما أن يؤمن بالله وإما ألا يؤمن به. وفي قلب تحليله يكمن ما نُسمِّيه اليوم مصفوفة العائد:

جدول (1) مصفوفة العائد لرهان باسكال

	الله موجود	**الله غير موجود**
الإيمان بالله	00+(مكسب أبدي)	1- (خسارة محدودة)
عدم الإيمان بالله	00- (خسارة أبدية)	1+ (مكسب محدود)

إذا كان الله موجوداً ونحن نؤمن بوجوده؛ فالعاقبة نعيم خالد. وإذا كان موجوداً ولم نؤمن بوجوده، فالعاقبة جحيم خالد. وإذا لم يكن الله موجوداً ونحن نؤمن بوجوده؛ فهنالك خسارة لا تكاد تُذكر– تكمن بالأساس في حرمان المُذنِب من المُتع وتجنُّب السلوكيات الأنانية التي تضر بالآخرين. وإذا لم يكن الله موجوداً ونحن لا نؤمن بوجوده؛ فهنالك مكسب صغير نسبيّاً– وهو انغماس المُذنِب في المُتع والتصرُّف بأنانية. (تعليقي الشخصي أن كثيراً من علماء النفس اليوم سيقولون: إن باسكال ربما كان عليه أن يعكس المكاسب المحدودة والخسائر المحدودة؛ فإعطاء المال أفضل لصحتك النفسية من تَلقِّيه،[1] والاهتمام بالآخرين والتلطُّف بهم يُكسِب المرء سعادةً أكبر.2 لكن هذا لا يؤثر على منطق مصفوفة العائد التي ابتكرها باسكال).

ما أتعسَ حظَّ الملحد المسكين إذا كان باسكال محقّاً في العوائد في حالة وجود الله! ولا ينكر وجود الله إلا أحمق، لكنه لسوء الحظ لا يُمكنه إنتاج إيمان من العدم.

إلا أن باسكال ابتكر حلّاً لهذه المشكلة، وأثناء حلها ابتكر نظريةً سيكولوجية جديدة- وهي ما نُسمِّيه الآن نظرية التنافُر المعرفي؛ فإذا كانت معتقداتنا متعارضة مع سلوكياتنا، فثَمَّةَ شيء يلزم تغييره: إما معتقداتنا وإما سلوكياتنا. ونحن لا نملك التحكُّم مباشرةً في معتقداتنا في حين نملك التحكُّم في سلوكياتنا. ونظراً لأن التنافُر حالة بغيضة، فإن معتقداتنا تتوافق مع سلوكياتنا.

كانت الوصفة التي وضعها باسكال للملحدين أن يبدؤوا «بفعل أي شيء كما لو كانوا مؤمنين به، بتناول الماء المقدس، أو بترديد التعويذات، وما إلى ذلك... وهذا من شأنه أن يجعلك تؤمن... ماذا تخسر؟».

سيقول أخصائيو علم النفس الاجتماعي أن باسكال كان مُحِقّاً؛ غيِّر سلوك الناس وسوف تتغيَّر قلوبهم وعقولهم تبعاً له. ونظريته لاتخاذ القرار هي بالأساس قلْب جميع نظريات القرار التي تلتْها.

تحليل التكلفة والفائدة

يحتفظ خبير الاقتصاد بهذا المبدأ دائماً، لأي قرارات بأي تبعات من أي نوع، عليك أن تُجريَ تحليلاً للتكلفة والفائدة، وهي طريقة لحساب القيمة المتوقَّعة. والتعريف الرسمي لتحليل التكلفة والفائدة هو أن الإجراء الذي له فائدة صافية- الفائدة مطروحةً منها التكلفة- يجب أن يقع عليه الاختيار من بين مجموعة الإجراءات الممكنة. لمزيد من التحديد، يجب على الفرد أن يفعل ما يأتي:

1. يُعِد قائمة بالإجراءات البديلة.
2. يُحدِّد الأطراف المتأثرة.
3. يُحدِّد التكاليف والفوائد التي يحظى بها كل طرف.
4. يختار صيغة القياس الخاصة به (وهي المال عادةً).
5. يتنبَّأ بنتيجة كل تكلفة وكل فائدة في مدة كافية من الوقت.

6. يُقدِّر تلك التنبؤات الناتجة حسب احتماليتها.
7. يُقلِّل تنبؤات النتائج بتقليل الكم على مدار الوقت (المنزل الجديد يفقد قيمته في نظرك بعد عشرين عاماً من الآن؛ لأن الوقت المتبقي في حياتك للاستمتاع به أصبح أقل). إذاً نتيجة الخصم هي «القيمة الصافية الحالية».
8. يُجري تحليل حساسية، بمعنى أن الشخص يُعدل نتائج تحليل التكلفة والفائدة نتيجة خطأ محتمل- على سبيل المثال في تقدير قيمة التكاليف والفوائد أو نتيجة أخطاء في تقدير الاحتمالات.

لا شك في أن هذا كله يبدو مرهقاً، وهو في الحقيقة يُبرِز أو يُبسِّط بعض الخطوات.

قد يكون تحليل التكلفة والفائدة أقل تعقيداً بدرجة واضحة مما تنطوي عليه القائمة المذكورة آنفاً؛ فشركة الأجهزة مثلاً قد تكون بحاجة إلى اتخاذ قرار بأن تضع لوناً أو لونين لجهاز العصر الجديد، وشركة السيارات قد تكون بحاجة إلى اتخاذ قرار للاختيار بين إصدارين مختلفين من طراز السيارات. ومن السهل تحديد التكلفة والفوائد (رغم أن تقدير الاحتمالات لهما قد يكون صعباً جدّاً)، والمال هو المقياس البارز في هذا الشأن؛ حيث إن معدل التخفيض هو نفسه في كلي الخيارين، وتحليل الحساسية سهل التنفيذ نسبيّاً.

وكذلك، فقد تكون قرارات الأفراد أيضاً غير مُعقَّدة بالقدر نفسه. دعونا نتأمل مثالاً واجهه زوجان صديقان لي؛ كانت الثلاجة عندهما في حالة يرثى لها، وكان الاختيار الأول أن يشتريا ثلاجة عادية شأنهما شأن معظم الناس، بحيث تتكلف حوالي 1500 دولار إلى 3000 دولار، بحسب جودتها ومميزاتها من قبيل جهاز تصنيع الثلج ومُبرِّد المياه. ومثل هذه الثلاجات لها بعض السمات غير الجذابة؛ سِجل إصلاحات ليس جيداً، وتَوقُّع حياة قصيرة نسبيّاً– ربما عشرة إلى خمسة عشر عاماً. أما الاختيار الثاني فيتمثل في شراء نوع آخر من الثلاجات بجودة مختلفة بحيث يكون لها كثير من المميزات الجذابة وتتميز بالقوة. كما أنها تعمل بكفاءة عالية وسِجل الإصلاحات لها ممتاز، ويُتوقَّع لها أن تظل صالحةً ما بين عشرين إلى ثلاثين عاماً. لكنها تتكلف سبعة أضعاف سعر الثلاجة العادية.

وحساب القيمة المتوقَّعة ليس صعباً بدرجة كبيرة في مثل هذه الحالات؛ فالتكلفة والفوائد واضحة وضوح الشمس، وليس من الصعب تقدير احتمالات لها. ورغم أن الاختيار كان صعباً بالنسبة إليهما، فقد كان بإمكان صديقيَّ أن يشعرا بالارتياح تجاه قرارهما؛ لأنهما فكَّرا في كل شيء كان عليهما أن يُفكرا فيه، وقدَّرا قِيماً منطقيةً للتكاليف والفوائد، واحتمالات تلك التكاليف والفوائد.

لكن فكِّر في اختيار آخر أصعب نوعاً ما يتطلب تقييماً للتكاليف والفوائد المتعدِّدة؛ فأنت تُفكر في الاختيار ما بين سيارتَي هوندا وتويوتا. ولن تشتري– أو لا ينبغي لك أن تفعل– سيارة هوندا التي تُقيَّم أصولها بصفة عامة بقيمة X بدلاً من سيارة تويوتا التي تختلف أصولها نوعاً ما بصفة عامة، وفي الوقت نفسه لها قيمة X– إذا كانت هوندا هي الأغلى.

نعم، بالطبع، لكن الخطورة دائماً ما تكمن في التفاصيل.

تتلخص المشكلة الأولى في كيفية الحد من مساحة الاختيار– الخيارات التي تواجهك في الواقع وتفكر فيها. من قال: إنك مُلزَم بالاختيار ما بين هوندا وتويوتا؟ فماذا عن مازدا إذاً؟ ولماذا الالتزام بالسيارات اليابانية أصلاً؟ فسيارة فولكس فاجن لطيفة، وكذلك سيارة فورد.

أما المشكلة الثانية فتتمثل في أن تتوقف عن البحث عن المعلومات. هل حقّاً تعرف جميع أبعاد سيارتَي هوندا وتويوتا؟ هل تعرف معدل استهلاك الجازولين في كلٍّ منهما كل عام؟ وهل تعرف القيم النسبية للسيارتين عند البيع؟ أو سعة الحقيبة؟ الحق أن الاختيار الأمثل– اتخاذ أفضل قرار ممكن– ليس هدفاً واقعيّاً في كثير من القرارات التي تتم على أرض الواقع؛ فإذا حاولنا حقّاً أن نتخذ الاختيار الأمثل؛ فسوف نكون في وضع حمار الفيلسوف الذي يتضوَّر جوعاً وحوله كومتان من الحشيش. («وهذا المثال يبدو أحدث. يبدو وكأنَّ هنالك مزيداً من الكومات فيه؛ فهذا المثال أقرب للتشبيه»).

نذكر هنا خبير الاقتصاد والعلوم السياسية وعالم الحاسوب وصاحب نظريات الإدارة الذي سبق أن ذكرناه في الفصل السابق- هربرت سايمون؛

فقد حاول حل هاتين المشكلتين باستخدام نظرية التكلفة والفائدة؛ إذ يقول: إنه ليس من الحكمة أن نحاول اتخاذ الاختيار الأمثل. هذا شيء يُمكننا فعله لحاسوب بسرعة عالية ومعلومات لا نهائية، لكن لا يمكننا فعله مع البشر؛ فصناعة القرار بالنسبة إلينا تتسم بالعقلانية المحدودة. ونحن لا نسعى للوصول إلى القرارات المُثلى؛ وإنما نرضفي (الكلمة مزيج من كلمتي «نرضى» و«نكتفي»). فيجب أن نقضيَ وقتنا ونبذل طاقاتنا في قرار ما بقدر أهميته. وهذا التعديل الذي شهدتْه نظرية الاقتصاد الجزئي المعتادة صحيح بالتأكيد ولا بأس به، وقد حصل سايمون على جائزة نوبل في الاقتصاد على هذا المبدأ؛ فالأشخاص الذين يقضون عشر دقائق لكي يختاروا ما بين الشوكولاتة والفانيليا بحاجة إلى مساعدة. وكذلك، صحيح من ناحية أخرى «تسرَّع في زواجك، واندم على مهل».

لكن ثَمَّةَ مشكلة في مفهوم كلمة «القبول بالموجود»؛ فهي مناسِبة كوصفة قياسية (ما يجب أن تفعله)، لكنها في الواقع ليست وصفاً دقيقاً للطريقة التي يتصرَّف بها الناس في الحقيقة؛ فقد يقضون وقتاً في التسوق لاختيار قميص أكبر مما يقضونه لاختيار ثلاجة، ويبذلون طاقة في تسعير مشويات الباربكيو أكبر مما يبذلون للبحث عن مُعدل الرهن.

ولضرب مثال حي على إساءة تقدير اختيار الوقت بالنسبة إلى أهمية الاختيار، تَذكَّر أن أهم قرار اقتصادي اتخذه أكبر الأكاديميين استغرق منهم نحو دقيقتين؛ فعندما يذهبون لملء استمارات التوظيف، يسألهم مدير المكتب كيف يريدون تخصيص استثمارات التقاعد الخاصة بهم ما بين الأوراق المالية والسندات؛ فيَسأل الموظف الجديد في المعتاد: «وماذا يفعل أغلب الناس؟» فيأتي الجواب: «معظم الناس يفعلون الأمرين بالتساوي.» فيقول: «هذا جيد، إذاً هذا ما سأفعله أنا أيضاً». وعلى مدار السنوات السبعين الماضية أو نحوها، كانت نتيجة هذا القرار حصول الأستاذ الجامعي عند التعاقد على أموال أقل مما كان سيحصل عليه إذا ما قرَّر استثمار أمواله كاملةً في الأوراق المالية. (لكن تَذكَّر أني لست محلِّلاً ماليّاً حقيقيّاً. وإذا كنت تنوي اتِّباع نصيحتي رغم قلة خبرتي في هذا الشأن، فلا تنسَ أن بعض المُحللين ينصحون أنه قبل بضع

سنوات من التقاعد، يجب أن تقتطع قدراً لا بأس به من المال في الأوراق المالية، وتَدَعه في السندات والنقود حتى يكون حجم الخسائر أقل إذا ما تعرَّضتْ سوق الأوراق المالية للكساد عند التقاعد).

إذاً ما المدة الزمنية المناسبة والمعقولة التي تستغرقها لاتخاذ قرار بشراء سيارة؟ وبالطبع يختلف مفهوم المعقول من شخص لآخر؛ فالأغنياء يجب ألَّا يقلقوا بشأن الخيارات التي يجب عليهم الاختيار من بينها. فقط احصل على الخيارات كلها! وإذا واجه الأغنياء نتائجَ سيئةً نتيجة عدم تقدير الاحتمالات على النحو الصحيح، فكلُّ ما عليهم أن يفعلوه هو أن يُلقوا بعض المال لحل المشكلة. لكن الأمر يبدو حساساً بالنسبة إلى معظم الأشخاص الذين يحتاجون إلى عدة ساعات- بل عدة أيام- للبحث عن السيارات.

والآن دعونا نفكر في اختيار بالغ الأهمية والتعقيد. إليكم اختياراً حقيقيّاً واجه أحد الأصدقاء أثناء تأليف هذا الكتاب.

مؤخراً تلقَّى صديقي هذا، الأستاذ بإحدى الجامعات في الغرب الأوسط، عرضاً من إحدى جامعات الجنوب الغربي، وطلبت الجامعة من صديقي أن يُنشئ مركزاً لدراسة أحد مجالات الطب التي شارك هو في تأسيسها. لم يكن في العالم مركز كهذا، ولم يكن لدى طلاب كلية الطب وزملاء دراسات ما بعد الدكتوراه مكان يذهبون إليه من أجل دراسة هذا المجال. ويتطلع صديقي إلى وجود مركز كهذا، وتتوق نفسه إلى أن يضع بصمته عليه.

إليكم قائمةً جزئيةً بالتكاليف والفوائد التي كان عليه أن يحسبها:

1. كانت الإجراءات البديلة سهلة: انطلِق أو توقَّف.

2. الأطراف المتأثرة: صديقي، وزوجته، وابناهما الكبيران اللذان يعيشان في الغرب الأوسط، والطلاب الخريجون المحتملون، وطلاب كلية الطب وزملاء دراسات ما بعد الدكتوراه، وكل سكان العالم بصفة عامة– بما أن هنالك معانيَ ضمنيةً طبيَّة مهمة لكل الاستنتاجات التي يتضمَّنها مجال صديقي؛

فمن المحتمل أن تكون الاستنتاجات أكثر إذا كان هنالك مركز مخصص لهذا المجال.

3. كان تحديد التكاليف والفوائد بالنسبة إلى صديقي وزوجته حقيقةً مختلطة. وكانت بعض الفوائد سهلة التحديد: نشوة إنشاء مركز جديد والتوسُّع في مجاله، الفرار من فصول الشتاء الغرب أوسطية، راتب أعلى، تغيُّر المشهد الفكري. إلا أن تقييم احتمالية حدوث بعض هذه الأمور ليس بهذه السهولة. وبعض التكاليف كانت واضحةً بالقدر نفسه: متاعب الانتقال، أعباء الإدارة، فصول الصيف في الجنوب الغربي، ترك الأصدقاء والزملاء الذين لا يُعوَّضون. لكن ماذا عن التأثير الواقع على العالم؟ كان التفكير فيه صعباً للغاية؛ فلا سبيل لمعرفة ماهية الاستنتاجات أو حتى معرفة ماهيتها على الأرجح في حالة إمساك صديقي- وليس شخصاً آخر- بزمام الأمور في المركز. أما زوجته، فقد كانت التكاليف والفوائد بالنسبة إليها أقل؛ لأن وظيفتها كروائية كانت قابلةً للتنقُّل وغير مُعرَّضة للتغيير، لكن القيم والاحتمالات كانت صعبة التقدير بالنسبة إليها أيضاً.

4. ماذا عن المعيار؟ صحيح أن المال يكفي للراتب، لكن ما قيمته أمام يوم مشمس في شهر يناير بدرجة حرارة كبرى تعادل ستين درجةً مئوية مقابل يوم مُلبَّد بالغيوم بدرجة حرارة كبرى تعادل عشرين درجة مئوية؟ إلى أي مدًى تتعادل النشوة والسعادة الناتجة عن إنشاء مركز مع متاعب محاولة تعيين فريق الموظفين وإدارة المركز؟ ماذا عن الفوائد والتكاليف (من حيث المال وغيره) للاكتشافات التي لم تُعرف بعد؟ لا فائدة.

5. ماذا عن الخَصْم؟ ينجح مع الراتب، لكنه ما بين صعب ومستحيل في معظم ما تبقى.

6. ماذا عن تطبيق تحليل الحساسية؟ ما الذي يجب قوله بدلاً من أن تقول: إن نطاق القيم المتحملة لمعظم الفوائد والتكاليف كبير جدّاً؟

إذاً لماذا نُجري تحليل الفوائد والتكاليف من الأساس، ما دام هنالك دائماً كثير من الأمور المجهولة؟

لأن حكمك على الأمور، كما يقول فرانكلين، سيكون على بصيرة أكبر وستقل احتمالية اتخاذ قرار متهور. لكن لا ينبغي لنا أن نَخدع أنفسنا ونُوهِمها أن التدريب سيأتي دائماً برقم يُخبرنا بما نفعل.

لي صديقة طبَّقت تحليل الفوائد والتكلفة ذات مرة على خطوة كانت تُرتِّب لاتخاذها. وبينما كانت توشك على الانتهاء من مهمتها، قالت في نفسها: « كم أنا حزينة! الأمر لا يسيركما ينبغي؛ سيكون عليَّ أن أُحقق بعض النجاحات على الصعيد الآخر». ومن ثَمَّ كان قرارها. فكما يقول باسكال: «القلب له أسبابه التي لا يعرف المنطق عنها شيئاً». ويقول فرويد: «عند اتخاذ قرار له أهمية ثانوية، أرى دائماً أنه من المريح الأخذ في الاعتبار جميع المميزات والعيوب. أما في القرارات المهمة... فيجب أن ينبع القرار من العقل الباطن، من مكان ما بداخلنا».

صديقتي هذه متأثرة جدّاً بقلبها، لكن من الضروري أن تكون على دراية بحقيقة أن القلب نفسه يتأثر بالمعلومات؛ فكما أشرت في الفصل السابق، العقل الباطن يحتاج إلى جميع المعلومات الممكنة ذات الصلة، وهذه المعلومات لا يمكن إنتاجها إلا بعمليات العقل الواعي؛ ومن ثَمَّ يمكن إضافة المعلومات التي يجمعها العقل الواعي إلى معلومات العقل الباطن، ثم يحسب العقل الباطن إجابةً يوصلها إلى العقل الواعي؛ فأجرِ تحليل التكلفة والفوائد بكل الوسائل من أجل اتخاذ القرارات التي تهمك بالفعل، ثم ألقِه وراء ظَهْرك.

الاختيار المؤسسي والسياسة العامة

حتى الآن لم أتطرَّق لإحدى المشكلات الكبيرة التي تخصُّ نظرية القيمة المتوقَّعة وتحليل التكلفة والفوائد، وهي مشكلة كيفية إجراء مقارنة بين تفاح التكلفة وبرتقال الفوائد. بالنسبة إلى المؤسسات– بما فيها الحكومة– من الضروري أن نقارن التكاليف والفوائد بالمقياس نفسه. وسوف يكون من اللطيف أن نتمكَّن من مقارنة التكاليف والفوائد في سياق «مواطن رفاهية المرء» أو «نقاط المنفعة». لكن لم يأتِ أحد بطريقة حساسة لحساب هذه الأمور؛ لذا، نجد أنفسنا في النهاية أمام المال.

فكِّر كيف يمكن للمرء أن يُجريَ تحليل تكلفة وفوائد على قرار يختص بسياسة بالغة التعقيد. أحد الأمثلة قد يكون في صورة ما إذا كان من المُجدي أن يتلقَّى طلاب الأقلية المساكين رعايةً يومية فائقة الجودة في مرحلة ما قبل الروضة. وقد أُجريَ مثل هذا التحليل على يد خبير الاقتصاد الحائز على جائزة نوبل جيمس هيكمان وزملائه.[3] من السهل تحديد الأفعال البديلة– رعاية يومية عالية الجودة مقابل عدم وجود رعاية يومية– فقد كان على هيكمان وزملائه آنذاك أن يُحدِّدوا الأطراف المتأثرة ويُقدِّروا الفوائد في مدة زمنية معينة، حدَّدوها عشوائيّاً بأن تنتهيَ عند بلوغ الأطفال سنَّ الأربعين؛ فكان عليهم أن يُحوِّلوا جميع التكاليف والفوائد إلى قِيَم نقدية ويختاروا معدل انخفاض. وليس عليهم تقدير الاحتمالية والقيمة لجميع نتائج التكلفة والفائدة؛ لأن بعضها كان معروفاً من بحث سابق؛ على سبيل المثال: المدخرات للرفاهية، والمدخرات نتيجة معدلات التعليم الخاص المنخفضة والاحتفاظ بالدرجات، وتكلفة الحضور بالكلية للملتحقين بالكليات، وزيادة المكاسب عند سنِّ الأربعين. وكان عليهم تقدير بقية النتائج. كما قُدِّرت تكلفة تَلقِّي الرعاية اليومية العالية الجودة والرعاية اليومية العادية (أو عدم تَلقِّي رعاية من الأساس) التي يتلقاها الأطفال في مجموعة التحكم، برغم عدم احتمالية كونها أكبر من اللازم.

وقد حسَب هيكمان وزملاؤه تكلفة الجريمة بِناءً على الافتراض بأن الجريمة تتكلف 1,3 تريليون دولار كل عام. وهذا بدوره كان قائماً على تقديرات لعدد الجرائم وحِدَّتها المستوحاة من إحصائيات وطنية. لكن تقدير تكلفة الجريمة مُذبْذَب وغير مستقر؛ فالإحصائيات الوطنية عن الجريمة– ويؤسفني أن أقولها– غير موثوق بها. كما أن تقديرات عدد ونوعية الجرائم المرتكَبة على يد أطفال في سنِّ ما قبل المدرسة وحتى سنِّ الأربعين، بِناءً على سجلات القبض على الأفراد، غير محددة أيضاً؛ فانخفاض احتمالية إهمال شخص أو تجاهُله باعتباره طفلاً، ثم بعد أن يصبح هذا الطفل بالغاً، من الصعب أن يُحدِّد القيمة النقدية أو يُقيِّمها. يُحدِّد هيكمان وزملاؤه تلك القيمة بصفر.

جدول (2)

حسب هيكمان الفوائد والتكاليف الاقتصادية لبرنامج بيري في مرحلة ما قبل المدرسة (2006). وانخفضت جميع القِيَم بنسبة 3٪ لقيمة 2004 دولارات. المكاسب والرفاهية والجريمة تُشير إلى القيمة النقدية لنتائج البالغين (مكاسب أعلى، ومدخرات للرفاهية، وتكاليف منخفضة للجرائم). أما 12-K فتشير إلى المدخرات في التعليم الإصلاحي. كلية/بالغ تشير إلى تكاليف الدروس. (يُعرض بإذن من المجلة العلمية).

رعاية الطفل	986 دولاراً
المكاسب	40.537 دولاراً
K-12	9.184 دولارات
كلية/بالغ	782- دولاراً
الجريمة	94.065 دولاراً
الرفاهية	355 دولاراً
الفوائد الإجمالية	144.345 دولاراً
التكاليف الإجمالية	16.514 دولاراً
صافي القيمة الحالية	127.831 دولاراً
نسبة الفائدة إلى التكلفة	8.74

وهكذا يبدو تحديد جميع الأطراف المتأثرة بالرعاية اليومية الفائقة للجودة وكأنه أمر مستحيل؛ ومن ثَمَّ لا يمكن حساب التكاليف والفوائد لهذا العدد من الأشخاص. وفي الواقع، لم يُدرِج هيكمان وزملاؤه جميع الفوائد المعروفة؛ فالأشخاص الذين شاركوا في البرنامج العالي الجودة، على سبيل المثال: كانوا أقل عُرضةً للتدخين؛ مما يستجلب فوائد يَصعب حسابها بالنسبة إلى الفرد محل النقاش وبالنسبة إلى الأعداد غير المعروفة للأشخاص الآخرين، بمن فيهم الأشخاص الذين يدفعون مبالغ تأمينية أعلى لأنهم بحاجة إلى معالجة الأمراض المتعلقة بالتدخين. وقد حُسبت تكاليف ضحايا الجرائم بالدولار فقط، أما تكاليف الألم والمعاناة فمن الواضح أنها لم تُحسب.

وأخيراً، كيف يمكننا تحديد قيمة ما للتقدير الذاتي الزائد لدى الأشخاص المشاركين في البرنامج؟ أو تحديد الشعور الأكبر بالرضا الذي يمنحونه الآخرين في حياتهم؟

هنا تكمن مجهولات كثيرة. لكن هيكمان وزملاءه حدَّدوا قيمة للبرنامج على أي حال؛ فقد حسَبوا نسبة الفوائد والتكاليف وقدرَّوها بقيمة 8,74؛ تقريباً عائد تسعة دولارات لكل دولار أُنفِق. وتلك صورة بالغة الدقة لتحليل له أطراف سائبة وتقديرات تخمينية. أنا واثق أنك في المستقبل ستأخذ تلك التحليلات التي يُصدرها خبراء الاقتصاد مع التحفُّظ على صحتها.

لكن على الرغم من أن نتائج تحليل التكلفة والفائدة تُعَد افتراضاً مُريحاً؛ هل كان التدريب بلا جدوى؟ كلا، على الإطلاق؛ لأننا الآن وصلنا إلى المرحلة الأخيرة من تحليل الحساسية. نحن نعلم أن كثيراً من الأعداد مريبة في الغالب. لكن إذا فرضنا أن تقدير تكلفة الجرائم المتفاداة مُبالَغ فيه بعشر مرات، فإن الفائدة تظل إيجابية، بل إن الأهم أن هيكمان وزملاءه تركوا كثيراً من الفوائد؛ إما لأنها لم تكن معروفة، وإما لأنه لا مغزى من محاولة تقدير قيمتها النقدية أو احتماليتها.

وبما أنه لا يوجد تكاليف بارزة ومعروفة بخلاف التكاليف الموضَّحة في جدول (2)، وأننا لا نفتقر إلا إلى الفوائد؛ فنحن نعرف أن برنامج الرعاية اليومية العالية الجودة قد حقَّق نجاحاً وكان صفقة رابحة. بالإضافة إلى ذلك، فإن فكرة إجراء تحليل تكلفة وفائدة كانت محاولة للتأثير على السياسة العامة. وكما يقول المثل: «في لعبة السياسة، بعض الأرقام لا تهزم أي رقم في كل مرة».

عندما تقلَّد رونالد ريجان منصب الرئاسة عام 1981، كان أول إجراء اتخذه هو إعلان أن جميع اللوائح التي تُصدرها الحكومة يجب أن تخضع لتحليل التكلفة والفائدة، برغم المعارضات الشديدة التي واجهته من كثيرين من اليسار. وقد استمرت هذه السياسة على مدار سنوات حكم الرؤساء الذين جاءوا بعده. كما أمر الرئيس أوباما بإخضاع جميع اللوائح الحالية لتحليل التكلفة والفائدة. وكان المدير المسؤول عن تنفيذ هذا الأمر يَدَّعي أن المدخرات العامة كانت مهولةً بالفعل.

كم تبلغ قيمة حياة الإنسان؟

بعض القرارات البالغة الأهمية التي تتخذها الشركات أو الحكومات تُعنَى في الواقع بحياة البشر. وتلك فائدة (أو قُل تكلفة) يجب حسابها بطريقة أو بأخرى. لكننا بالتأكيد لن نرغب في حساب قيمة حياة الإنسان، أليس كذلك؟

في الواقع، مهما بدا لك المفهوم مُنفِّراً، فسوف تتَّفق بالضرورة على أنه يجب علينا أن نُضفيَ على حياة الإنسان قِيمةً ضمنيةً على الأقل؛ فسوف تُنقِذ أرواحاً إذا وضعت سيارة إسعاف في كل جانب. لكنك لا ترغب في تنفيذ هذا بالطبع؛ فرغم أن إنفاق المال على شراء سيارات الإسعاف قد يُنقِذ روحاً أو اثنين كل أسبوع في مدينة متوسطة الحجم، فقد تكون التكلفة باهظة؛ ومن ثَمَّ لا تتوافر لديك موارد لتوفير تعليم مناسب أو مَرافق ترفيهية أو أي شيء آخر يخدم الصالح العام، بما في ذلك الرعاية الصحية (دون سيارات إسعاف). لكن ما مقدار التعليم الذي تستعدُّ للتضحية به مقابل وجود عدد لا بأس به من سيارات الإسعاف في المدينة؟ يمكننا أن نكون واضحين أو ضمنيين، لكن أيّاً كان القرار الذي نتوصَّل إليه، فسوف نكون قد وضعنا به قِيمةً لحياة الإنسان.

إذاً ما قيمة حياة الإنسان؟ قد ترغب في البحث الحثيث عن الإجابة بين الوكالات الحكومية؛5 فقد قدَّرت إدارة الأغذية والعقاقير الحياة عام 2010- ويبدو أن هذا التقدير كان عشوائيّاً- بقيمة 7,9 ملايين دولار. وهذا مثَّل قفزةً من عامين ماضيين، عندما قدَّرت حياة الفرد بـ 5 ملايين دولار. وقَدَّرت وزارة النقل حياة الفرد- على ما يبدو أنه تم عشوائيّاً أيضاً- بـ 6 ملايين.

وهنالك طرق غير عشوائية لإضفاء القيمة على الحياة؛ فوكالة حماية البيئة تُقيِّم الحياة بـ 9,1 ملايين دولار (أو قيمتها عام 2008).6 وهذا قائم على مقدار المال الذي يمكن للأشخاص دفعه مقابل تجنُّب مخاطر معيَّنة، أو يعادل ما تدفعه الشركات من أموال إضافية لعُمالها لكي يتحمَّلوا مخاطر إضافية[7] كما أن هنالك طريقةً أخرى لتقدير قيمة الحياة تتمثل في معرفة مقدار المال الذي ندفعه من أجل إنقاذ حياة شخص ما؛ فقد أجرى خبراء الاقتصاد في

كلية إدارة الأعمال بجامعة ستانفورد تلك الحسبة بِناءً على مقدار المال الذي ندفعه مقابل غسيل الكُلَى؛[8] فهنالك مئات من بين آلاف البشر الذين لا يزالون على قيد الحياة، ولولا العلاج بغسيل الكُلَى لكانوا أمواتاً. وقد حدَّد المحققون أن عاماً من «سنوات العمر المُعدَّلة حسب نوعية الحياة» يتكلف 129,000 دولار للأشخاص الذين يخضعون لغسيل الكُلَى؛ لذا فنحن نستنتج أن يضع المجتمع قيمة 129,000 دولار للحياة حسب نوعية الفرد. (وتصحيح النوعية القائم على حساب عام من حياة مريض غسيل الكُلَى يساوي في المتوسط نصف عام من حياة سليمة، وهو أمر غير مُحبَّب إلى النفس مطلقاً. كما أن أمراض العقل والإعاقات أكثر شيوعاً بين مرضى غسيل الكلى عن غيرهم من الأشخاص الأصِحَّاء في السن نفسها). فالتحليل القائم على غسيل الكُلَى يضع حياة إنسان يبلغ من العمر خمسين عاماً مقابل 12,9 مليون دولار (129,000 × 2 × 50).

ويُسمِّي خبراء الاقتصاد القِيَم الناتجة عن تلك الطرق غير العشوائية بالتفضيلات الموضحة؛ فقِيمة شيء ما تتَّضح بما يستعدُّ الأشخاص لدفعه من مال مقابلها– مقابل ما يقولون: إن بإمكانهم دفعه؛ لكونه قد يكون مختلفاً. فالتقارير الشفهية حول المفضلات قد تكون متناقضةً في ذاتها ويصعب تبريرها في الوقت نفسه. يقول بعض الأشخاص في عينة مختارة عشوائيّاً: إن بإمكانهم دفع القيمة نفسها لإنقاذ ألفَي طائر من المعاناة نتيجة تسريب النفط، بينما يقول آخرون مختارون عشوائيّاً أيضاً: إن بإمكانهم دفع القيمة نفسها لإنقاذ مائتي ألف طائر من النوع نفسه.[9] يبدو أن الناس يحتفظون بميزانية معينة لإنقاذ الطيور المُعرَّضة للخطر ولن يتجاوزوها مهما بلغ عدد الطيور التي يمكن إنقاذ حياتها!

تصل الغالبية العظمى من الدول المتقدمة إلى قيمة 50,000 دولار كقيمة العام لمُعدَّل نوعية حياة الإنسان من أجل أغراض التأمين الخاص أو العام مقابل عملية جراحية مُعيَّنة. وهذا الرقم ليس قائماً على اعتبار علمي معين، لكن يبدو أنه بحسب ما يراه معظم الأشخاص معقولاً؛ فالرقم 50,000 دولار يعني أن تلك البلاد على استعداد أن تدفع مقابل عملية جراحية تتكلف

500,000 دولار إذا كان من شأنها أن تُنقِذ حياة شخص يبلغ من العمر سبعين عاماً ليعيش نحو عشر سنوات أخرى في المتوقَّع. لكنها لن تدفع 600,000 دولار (بل ولا حتى 500,000 في هذا الشأن). كما أن البلاد بإمكانها دفع ما يزيد على 4 ملايين دولار لإنقاذ حياة طفل في الخامسة من عمره من أجل عيش حياة متوقَّعة تعادل خمسة وثمانين عاماً. (لا تملك دولة مثل الولايات المتحدة الأمريكية قيمةً متفقاً عليها للحياة من أجل أغراض التغطية التأمينية– إلا أن استطلاعات الرأي تُظهر أن الغالبية العظمى من الأشخاص متصالحون مع الحسابات التي تخص هذا النوع).

لكن ماذا عن حياة شخص ما في البلاد الأقل تَقدُّماً، ولتكن بنجلادش أو تنزانيا مثلاً؟ فهذه البلاد ليست على القدر نفسه من غِنى الدول المتقدمة، لكننا قطعاً لا نقول: إن حياة مواطنيها أقل قيمةً من حياة مواطنينا.

بل قلنا هذا بالفعل؛ فالوكالات الدولية الحكومية تحسب قيمة مواطن من الدول المتقدمة على أنها أكبر من قيمته في الدول النامية. (على الصعيد الآخر، هذه الممارسة لها أبعادها الخبيثة من وجهة نظر المواطنين في الدول الأقل تَقدُّماً؛ فتفترض لجنة الخبراء الحكومية الدولية حول التغيرات المناخية أن الدولة المتقدمة بإمكانها دفع خمسة عشر ضعف ما تدفعه الدولة النامية لكي تتجنَّب الموت نتيجة التغيرات المناخية).

أنا واثق أنك الآن أصبحت متشككاً بشأن أساليب حساب قيمة حياة الإنسان. ولكني لم أُتحِفْك بقصص من قبيل قصص شركات التأمين التي تدفع مقابل حياة عامل في تعدين الفحم أقل مما تدفعه مقابل حياة موظف مكتبي، لدرجة أنه تَبيَّن أن حياة عامل التنقيب عن الفحم أقل قيمةً من حياة الموظف؛ لأنه اختار مهنةً خطرة بالأساس! أو قصة ذلك التقرير بأن شركة فورد للسيارات قرَّرت ألا تستدعيَ موظفيها لوضع خزان وقود أكثر أماناً في السيارات لأن الاستدعاء سيُكلف الشركة 147 مليون دولار، مقابل 45 مليون دولار فقط قيمة التعويض مقابل موت الخطأ!

لكن ... علينا حقّاً أن نُقدِّر قيمة رئيسة لحياة الإنسان. وإلا فنحن نخاطر بإنفاق كميات مهولة من المال لتطبيق بعض اللوائح التي تؤدي إلى زيادة لا تُذكر في عدد سنوات حياة الإنسان، بينما نُخفق في إنفاق كمية معقولة من المال لزيادة عدد سنوات حياة الإنسان بمئات الآلاف.

مأساة المشاع

ثَمَّةَ مشكلة في نظرية التكلفة والفائدة تكمن في أن الفائدة بالنسبة إليَّ قد تعني تكلفة بالنسبة إليك. تأمل مأساة المشاع المعروفة.[10] هب أن هنالك مَرعًى متاحاً للجميع، وكل راعٍ يريد أن يُطلِق أكبر عدد ممكن من ماشيته في المرعى، وفي كل مرة يزيد أحدهم من عدد أغنامه في المرعى، لكن يحدث الرعي الجائر، بما يُعرِّض حياة الجميع للخطر. المشكلة– المأساة– تكمن في أن مكسب كل راعٍ على حِدَة يساوي +1، لكن المساهمة في ضرر الكل ليست إلا كسراً -1 (سالب واحد مقسوم على عدد الرعاة الذين يتشاركون المرعى). فسعيي لنيل مصلحتي الشخصية مَقروناً بسعي الجميع لنيل مصالحهم الشخصية سوف يُدمِّرنا جميعاً.

أدخل السيطرة، فإما أن تكون منظمة ذاتيّاً من قِبل الأطراف المتأثرين أنفسهم، وإما أن تتأثر بعامل خارجي؛ فلا بد أن يتفق الرعاة على وضع حدّ لعدد الأغنام المسموح بتركها في المرعى لكلّ منهم، أو يجب على حكومة من نوع معين أن تضع تلك الحدود.

ها هو التلوث يفرض مأساةً مماثلةً للمشاع. أنا أستمتع كثيراً برحلات الطيران التي أقوم بها، وبتكييف الهواء، والرحلات التي أتنزَّه فيها بسيارتي. لكن هذا يجعل البيئة المحيطة بالجميع أكثر خطراً وأقل متعةً بسبب عوامل التلوث في الهواء؛ ومن ثَمَّ يتغير المناخ في الأرض تماماً بطريقة كارثية. وهذه العوامل الخارجية السلبية، كما يُطلِق عليها خبراء الاقتصاد، تضر بالجميع على وجه الأرض؛ فأنا أيضاً أتضرَّر من التلوث ومن تغيُّرات

المناخ بالطبع. لكن متعة الذنب التي شعرت بها لخَّصت قيمة +1 بالنسبة إليَّ والتكاليف الواقعة عليَّ هي:

-1

7.000.000.000

فالتحكم في الذات لـ 7 مليارات شخص منا لا يخطر ببالنا عند التفكير على مستوى الفرد. «التحكم في الذات» على مستوى البلاد كافةً هو السبيل الوحيد.

إذاً، ففكرة تحليل التكلفة والفوائد التي ناقشناها على مدار هذا الفصل ليست فكرةً جديدة على أي شخص؛ فمن الواضح أننا كنا نفعل شيئاً مشابهاً طوال حياتنا. غير أن هنالك معانيَ ضمنيةً تنطوي عليها تلك النظرية لا تتضح جميعها. ناقشنا بعضها في هذا الفصل. وكما سترى في الفصول التالية، يمكننا أن نتوصل إلى عدة أنواع من النتائج أقل من أن تكون مثاليةً بسبب إخفاقنا في إدراك وتطبيق بعض المعاني الضمنية الخفية لنظرية التكلفة والفوائد.

خُلاصة القول

لا تتفق الاقتصادات الجزئية على كيفية اتخاذ الأشخاص قراراتهم أو كيف يجب أن يتخذوها. غير أنها تتفق على أن تحليل التكلفة والفائدة بطريقةٍ ما هو ما يفعله الناس على نحو طبيعي، وعليهم أن يفعلوه.

كلما كان القرار مهمّاً ومعقداً، كان إجراء هذا التحليل أهم وأجدر. وكلما كان القرار مهمّاً ومعقداً، كان من المنطق أن تُلقيَ به جانباً فور إتمامه.

حتى تحليل التكلفة والفوائد الذي قد يبدو مَعيباً في ظاهره بإمكانه أن يُظهر بوضوح كبير كيف يجب أن يكون القرار؛ فتحليل الحساسية قد يُظهر أن مجموعة القيم الممكنة للتكاليف والفوائد المعينة لا حصر لها، لكن لا يزال

هنالك قرار معين هو الأكثر حكمة. ومع هذا، أحضِر بجانبك دائماً مملحة عندما يعرض عليك أحد خبراء الاقتصاد نتائج أحد تحليلات التكلفة والفوائد.

لا يوجد قياس كافٍ بالكامل للتكاليف والفوائد، لكن من الضروري دائماً أن تقارن بينها على أي حال. ومن المؤسف أن يكون المال دائماً هو القياس الوحيد المتاح.

حسابات قيمة حياة الإنسان لها وقْع بغيض دائماً ويُساء استخدامها أحياناً، لكنها ضرورية مع ذلك من أجل اتخاذ قرارات مهمة وحساسة. وإلا، فنحن نخاطر باستنزاف مواردَ كبيرة لإنقاذ حياة قليل من الأشخاص أو نُخفق في استهلاك قليل من الموارد لإنقاذ حياة الكثيرين.

مأساة المشاع، حيث تكون مكاسبي سبباً في خلق آثار خارجية سلبية لك، تتطلب تدخُّلاً ملزماً وصارماً. وهذا قد يكون بالاتفاق الجماعي بين الأطراف المتأثرة أو عن طريق الوكالات الحكومية الدولية أو الوكالات الوطنية أو الوكالات المحلية.

- 5 -

اللبن المسكوب والغداء المجاني

هل سبق أن غادرت مطعماً قبل انتهائك من وجبة دفعت ثمنها لأن الطعام لم يُعجبْك تحديداً؟

هل تعتقد أن الخبير الاقتصادي كان سيرى مغادرتك في ظل هذه الظروف قراراً حكيماً؟

لنفترض أنك على وشك دخول المسرح لمشاهدة مسرحية اشتريتَ لها تذكرةً بقيمة خمسين دولاراً، وتشعر بأن المسرحية تستحقُّ ذلك. ولسوء الحظ، تضيع منك التذكرة؛ هل كنت ستشتري تذكرةً أخرى بخمسين دولاراً، فتكون قد دفعت مِئة دولار لمشاهدة المسرحية؟

هل تدفع مالاً لأشخاص مقابل القيام ببعض الأعمال– التي لا تستمتع بها– في محيط منزلك، كزراعة البساتين أو الطلاء أو التنظيف؟

هنالك مستشفًى بمدينتك على وشك أن يُهدَم من أجل إقامة مستشفًى آخر جديد، في حين تتساوى تكلفة ترميم المستشفى القديم– الذي كان مُكلفاً للغاية عند بنائه– تقريباً مع تكلفة بناء مستشفًى جديد؛ هل تفضل الترميم أم البناء؟

قد تجيب عن هذه الأسئلة بطريقة مختلفة بعد قراءتك لهذا الفصل؛ حيث يترتب على نظرية الكلفة والربح بعض الآثار الخفية، لكنها بالغة الأهمية في حياتنا اليومية؛ فهذه الآثار لا تقل أهميةً عن الاشتراط الأساسي للنظرية بأن نختار الخيار الذي يُحقِّق أعلى صافي ربح. والواقع أن هذه الآثار يمكن

استخلاصها منطقيّاً من ذلك الشرط– ربما تلاحظ أنك تخالفه طوال الوقت– وفهمها يوفر لك الوقت والمال ويُحسِّن ظروفك المعيشية.

النفقات المُهدرة

لِنفترِضْ أنك اشتريتَ تَذاكرَ منذ شهر لحضور مباراة كرة سلة بمدينة تبعد ثلاثين ميلاً عن منزلك، والليلة ليلة المباراة. لكن نجم الفريق لن يلعب؛ لذا ستكون المباراة أقل إثارةً عما كنت تظن، وقد بدأت الثلوج تتساقط، وكان سعر التذكرة الواحدة ثمانين دولاراً؛ هل كنت ستذهب للمباراة أم تُسلِّم بالمكوث في المنزل؟ ماذا كان سيفعل خبير الاقتصاد؟

سيطلب منك خبير الاقتصاد القيام بتجربة ذهنية: تخيل أنك لم تشترِ التذاكر، فقد عقدتَ العزم ولكن غاب ذلك عن ذهنك. وتخيَّل أن صديقاً اتصل بك وأخبرك بأن لديه تذاكرَ للمباراة ولكنه لن يذهب؛ وأن بإمكانك أن تحصل على تذكرة مجانية؛ إذا كان ردُّك: «أجل، سيكون هذا رائعاً، سآتي في الحال لأخذها». فعليك أن تذهب– بأي حال من الأحوال– لحضور المباراة التي اشتريتَ تذاكرها. ولكن إذا كان ردُّك: «لا بد من أنك تمزح، نجم الفريق لن يلعب، وها قد بدأت الثلوج تتساقط». فلا يجب عليك أن تذهب لحضور المباراة برغم أنه في هذه الحالة ستذهب نقودك سدًى. وإذا كنت تشعر بعدم الارتياح باتخاذك هذا القرار، فهذا لكونك لم تُدرِج مبدأ النفقات المهدورة على نحو كامل في اتخاذ قرارك.

يفيد مبدأ النفقات المهدوَرة بضرورة أن تضع في اعتبارك التكاليف والأرباح المستقبلية فقط عند الاختيار؛ فالنقود التي دفعتَها للمباراة قد ذهبت– في مهب الريح– ولا يمكنك استعادتها بالذهاب إلى المباراة. يجب عليك حضور المباراة فقط إذا كنت تعرف أن صافيَ الربح سيكون موجباً. اذهب إذا كنت تقول لنفسك: «نعم، نجم الفريق لن يلعب والثلوج تتساقط، أمر مزعج، ولكني أشعر برغبة في مشاهدة مباراة الليلة؛ فقد قرأتُ كل ما يهمني في الجريدة وليس هنالك شيء في التلفاز». خلاف ذلك، لا تذهب لحضور المباراة؛ فهذا قد يُمثِّل دفع تكلفة لتبرير تكلفة لا يمكن استردادها.

ليس لحقيقة ارتفاع تكلفة بناء المستشفى القديم في مدينتك صلة على الإطلاق بالاختيار بين ترميم المستشفى أو هدمه وبناء جديد. تُعَد الضرائب التي دفعها أجدادك في بناء ذلك المستشفى هاجساً يطاردك، ولن يظهر مرةً أخرى لأنك قررت الإبقاء عليه. ينبغي اتخاذ القرار بالإبقاء على المستشفى أو هدمه بالنظر إلى المستقبل فقط؛ فمقارنة صافي الربح الذي ستحصل عليه في حالة بناء المستشفى الجديد بالأرباح الناتجة عن ترميم المستشفى هي العامل الوحيد الذي يتعيَّن أخذه في الاعتبار.

هل من المفترض أن تتناول طعاماً رديئاً مقابل مبلغ ضخم من المال؟ ليس إلا إذا كنت فقيراً لدرجة العجز عن شراء زبدة الفول السوداني لعمل شطيرة عندما تعود إلى المنزل. قد تطلب استرداد نقودك إذا وجدت حشرةً في حسائك، لكنك على الأرجح لن تطلب مقابلة المدير وإخباره بأنك ترفض دفع ثمن اللازانيا الرديئة؛ لذلك فإن النقود المدفوعة مقابل الوجبة تُعَد مهدرة. لا جدوى من تكبُّد تكلفة إضافية مقابل تناول شيء رديء.

أيجدر بك أن تخرج من السينما بعد أن دفعت خمسة عشر دولاراً لمشاهدة فيلم لا تستمتع به كثيراً وليس هنالك أي مؤشر للتحسُّن؟ إطلاقاً.

يرفع خبراء الاقتصاد شعار: إن حياتك المتبقية تبدأ الآن– وهو ما ينبغي أن يكون شعارك. لا شيء مما حدث بالأمس يمكن استرجاعه؛ فلا فائدة من البكاء على اللبن المسكوب.

غالباً ما يُهدِر أصحاب القرار السياسي أموالك دون أي سبب وجيه بدلاً من إنقاذ الأموال التي أنفقوها بالفعل. «صحيح، إن نظام التسليح هذا ليس جيداً جدّاً، لكننا أنفقنا بالفعل 6 مليارات دولار من أموال دافعي الضرائب ولا نودُّ إهدارها». ينبغي تذكير مندوبيك بالقول المأثور: «لا تُهدر أموالك بغير طائل»؛ فالمال الزائف زائل. والأسوأ هو السياسي الذي يحثُّ على مواصلة الحرب– مُعرِّضاً مزيداً من الأرواح للخطر– «كي لا يكون من جادوا بأرواحهم قد ماتوا عبثاً».

تُبرِّر شركات الأدوية– أحيانا– الأسعار الباهظة للأدوية بالحاجة إلى «استرداد تكلفة تطويرها». إنهم يودُّون بذلك استدراجك؛ حيث إن أموال التطوير هالكة. وسيتقاضَون كل ما تجود به السوق من أجل العَقَّار الجديد، حتى لو كانت تكلفة تطوير العَقَّار قليلةً جدّاً. وسيُفلتون بحُجَّتهم لأن عامة الناس لا يفهمون جيداً مفهوم النفقات المهدرة.

تحذير بسيط: حين تبدأ العيش مع الوعي بمبدأ النفقات المهدرة، تكون أخطاؤك عرَضية. لم أعد أغادر المسرحيات؛ لأنني بدأت أُدرك أنه قد يُضعف معنويات الممثلين حين يرَوْن ذلك المقعد الشاغر بعد الاستراحة، ولم أعد أسأل زوجتي إذا ما كانت تودُّ البقاء لمشاهدة ما تبقَّى من فيلم يُشعرني بالضَّجَر الشديد أم لا. وفي بضع مرات تبادلنا أطراف حديث مُحرِج: «هل يروق لك هذا الفيلم؟». «نعم، نوعاً ما. ولكن يمكننا المغادرة إن أردت». «لا، لا بأس، لا أُمانع بالبقاء». ثم يجلس كلانا غير راضٍ– زوجتي؛ لأنها تعلم أنِّي باق في مقعدي دون رغبة مني، وأنا كوني أفسدتُ عليها الاستمتاع بالفيلم.

أشار بعض الأشخاص الذين أعرفهم– في حديثهم عن الأزواج– بعد معرفة مفهوم النفقات المهدرة أن معناه أنه لا ينبغي أن يستمرَّ الناس في زواجهم لمجرَّد أنهم استنفدوا كثيراً من الوقت والطاقة في الزواج– لأن ذلك الوقت والطاقة يُعَد هدراً. أودُّ أن أكون شديد الحذر إزاء ذلك النوع من الاستدلال؛ فالوقت والطاقة المبذولان في الزواج سببان يدفعاننا للاستمرار فيه. وإذا كان للوقت والطاقة قيمة فيما مضى، فربما يكون لهما قيمة في المستقبل. تأمَّل هذا القول: «الزواج هو التغلب على فترات التوقُّف عن الحب».

تكلفة الفرصة

لطالما أزعجني أن تجوب أمي المدينةَ كاملةً للحصول على أفضل صفقة من المنظفات عن طريق صرف قسائم– بقيمة دولارين– كانت قد قصَّتها من الجريدة. ثَمَّةَ تكلفة مستترة لتلك الجولة، تتمثل في الأموال المُنفقة على الوقود وصيانة السيارة. وفوق ذلك، كان بإمكانها قراءة رواية أو لعب الورق؛

أنشطة أعتقد أنها أكثر قيمةً بالنسبة إليها. وبعبارة أخرى: كانت تتكبد تكاليف الفرصة البديلة عن طريق التجوُّل بأنحاء المدينة بحثاً عن الصفقات.

يمكن تعريف تكلفة الفرصة البديلة بأنها تكلفة الانخراط في عمل معين؛ مما يؤدي إلى خسارة المنافع المتوقَّعة من البديل الأفضل التالي. يُطبَّق هذا المبدأ عندما تكون الموارد محدودةً والإجراء المُختار يَحُول دون اتخاذ أي إجراء آخر؛ فالتكلفة ليست هي مجموعَ البدائل غير المختارة، ولكن فقط أفضل البدائل غير المختارة؛ فأي شيء ذو قيمة يدخل في تكلفة الفرصة البديلة– مال أو وقت أو متعة.

المُزارع الذي يزرع القمح يتخلى عن مزية زراعة الذرة، والطفل الذي ينجح في محاولاته للانضمام لفريق كرة القدم المدرسي قد يفقد متعة لعب كرة القدم الأمريكية «الركبي» لفريق المدرسة أو العزف ضمن فرقة موسيقية.

الحياة مليئة بالفرص البديلة، ولا يمكن إغفالها. ما يمكن تجنُّبه هو تحمُّل تكلفة فرصة بديلة باتخاذ إجراء أقل قيمةً بالنسبة إليك من بعض الإجراءات الأخرى التي كان بإمكانك اتخاذها بكل سهولة.

إن خبراء الاقتصاد لا يُشذِّبون مُروجهم ولا يغسلون سياراتهم. ولكن أينبغي لك أن تَجزَّ العشب بحديقتك الخاصة؟ فقط إذا كنت تستمتع بفعل ذلك، أو كنت تُعاني من نقص حادّ في النقدية لا تملك معه رفاهية الاستلقاء على أرجوحة ومشاهدة جارك ذي الأربعة عشر عاماً يُشذِّبه. إذا كنت تُشذِّب حديقتك بنفسك، فهنالك أشياء أخرى لا يمكنك القيام بها كالاستمتاع أكثر بالعمل في الحديقة على سبيل المثال؛ الأمر الذي قد يمنحك سعادةً أكبر من حيث الفعل والنتيجة على حدّ سواء.

إن الشخص الذي يقود سيارته بدلاً من استخدام وسائل النقل العام يدفع من مال السيارة– إضافةً إلى الوقود والصيانة والتأمين– المال الذي يمكن الاستفادة به في السفر أو الارتقاء بالسكن. لكن تكلفة امتلاك السيارة تميل إلى أن تكون مستترةً بعد شرائها، وتكلفة التنقُّل اليومي بالحافلة وركوب سيارة

أجرة– في بعض الأحيان– بارزة جدّاً؛ لذا فإن تكلفة ركوب السيارة تبدو طفيفة (لقد حصلت على الشيء المناسب)، في حين أن كل رحلة بوسيلة أخرى تبدو مزعجةً قليلاً (خمسة عشر دولاراً لمجرد الذهاب إلى وسط المدينة؟!) والحقيقة أن كثيراً من الشباب يعلمون بمبدأ أن كل رحلة بالسيارة تُكلِّف كثيراً عادةً مقارنةً بالبدائل؛ حيث إنهم يشترون السيارات بنسبة أقل من آبائهم (ساعد على هذا ظهور زيبكارز «Zipcars» وما يحاكيها على الساحة).

ومَن تستخدم مكتباً في مبنى تملكه، تُعَد– على الأرجح– مستأجرةً هذا المكتب مجاناً. وقد يسجل المحاسب بالفعل أنها لا تدفع شيئاً للإيجار. ولكنها في الواقع تدفع شيئاً ما مقابل استخدام المكتب، ألا وهو المبلغ المدفوع عن المكتب في حال تأجيره. وإذا كان بإمكانها أن تجد مكتباً يُضاهي مكتبها، أو أفضل منه، ولكن تكلفته أقل مما يمكن أن تحصل عليه مقابل تأجير مكتبها الخاص، فإنها تدفع تكلفة الفرصة البديلة مقابل تأجير مكتبها الخاص. التكلفة مستترة ولكنها تبقى حقيقةً برغم ذلك.

ثَمَّةَ شعار معروف أجده مفيداً لتجنُّب تكاليف الفرصة البديلة: «ما مِن شيء مجاني». (يأتي هذا التعبير من حانات عصر الكساد التي كانت تَجذِب الزبائن عن طريق الإعلان عن غَداء مجاني. كان الغداء مجانيّاً، لكن الجعة لم تكن كذلك) أيُّ عمل تقوم به يعني أنك لا يمكنك القيام ببعض الأعمال الأخرى التي قد تُفضِّل– عند إمعان التفكير– القيامَ بها.

بدأت وظائف المبتدئين بأعمال البناء والمصانع تُدرُّ دخولاً أكبر الآن؛ ذلك أن هنالك طفرةً في بناء المنازل، وسيعود بعض التصنيع إلى الولايات المتحدة. هل يجب على الجامعات زيادة الإعانات الطلابية من أجل جذب الشباب الذين قد يميلون للالتحاق بإحدى هذه الوظائف؟ يشير خبير اقتصادي إلى أن تكلفة الفرصة البديلة للالتحاق بالجامعة ترتفع بارتفاع الأجور. إذا كان التعليم بالجامعة يكلف 10000 دولاراً في العام والطالب المحتمَل بإمكانه كسب 40000 دولار سنويّاً من أعمال البناء أو العمل بمصنع (كانت بدايةً من 30000 دولار منذ سنوات قليلة)، فإن تكلفة الفرصة البديلة للالتحاق بالجامعة تكون قد

زيدت بمقدار40000 دولار (على فرص التخرُّج في غضون أربع سنوات). يقول معظم خبراء الاقتصاد: إنه من اللائق أن تستجيب الجامعة لتكلفة الفرصة البديلة هذه عن طريق توفير مزيد من الإعانات الدراسية للطلاب ذوي الدخْل المنخفض. لكني أعرف- من بحثي الخاص- أن معظم الأكاديميين يثورون على ذلك. «لا أود رشوة الناس للالتحاق بالجامعة».

قد يكون من الصعب جدّاً في بعض الأحيان ملاحظة أن قيمة البديل غير المُختار تفوق في الواقع قيمة البديل المختار. كل موظف تستقدمه لشركتك يُمثِّل تكلفة الفرصة البديلة. إن لم يكن هنالك من هو أكثر كفاءةً وأهليةً للتوظيف، فقد يغريك الشعور بأنك لم تخسر شيئاً. ولكن إذا كانت هنالك أسباب وجيهة لإمكانية استقدام شخص أكثر كفاءةً في المستقبل القريب، فإن التعيين الحالي ينطوي على تكلفة فرصة بديلة للشركة التي قد توصي بإرجاء ذلك التعيين.

من المهم مراعاة أن هنالك تكاليفَ لكوننا على وعي تام بتكاليف الفرصة البديلة، مثلما هنالك وعيٌ تام بالنفقات المهدرة. عندما كنت بالمدرسة العليا، كان لديَّ صديق يُمثِّل البقاءُ معه متعةً كبيرة. كان دائماً ما يأتي بأشياء مثيرة للاهتمام؛ إذا ذهبنا للتمشية، فربما أشار- بعد برهة من الوقت- بأن نستقل حافلةً عبر المدينة لمشاهدة مسيرة ما. وفي مرحلة ما من العرض غير المثير بقدر كبير، ربما أشار إلى أنه في حال تناولنا عشاءً سريعاً سيكون لدينا ما يكفي من الوقت لمشاهدة فيلم جديد يودُّ كلانا مشاهدته. وبعد الفيلم، ربما اقترح زيارة صديق تَصادَف أنه يسكن في الجوار.

والآن فإن أي تغيير في نشاط اقترحه صديقي- إذا أُخذ منفصلاً- كان يُعَد تحسُّناً بالنسبة إلى النشاط الحالي؛ مما يؤدي إلى تفادي تكلفة الفرصة البديلة. ولكن إذا أُخذتْ الأنشطة مجتمعة، فإن وقتي مع صديقي كان أقلَّ متعةً مما قد يكون من دون الحساب المستمر للملذات الجديدة التي كنا نحظى بها. من الممكن أن يكون حساب تكاليف الفرص البديلة تكلفةً في حد ذاته.

وبالعودة إلى أمي، أدركت في نهاية المطاف أن موقفي بأن التسوق شر لا بد من تقليصه قدر الإمكان ليس موقفاً جماعيّاً؛ فوالدتي تُفضِّل مطاردة الصفقات عن معظم الأشياء الأخرى التي تقوم بها. بالإضافة إلى أنها حُجة للخروج من المنزل؛ لذلك، كنت مخطئاً عندما شعرت بأن والدتي تتكبَّد صافيَ تكاليف الفرصة البديلة عن طريق التسوُّق.

هل خبراء الاقتصاد على صواب؟

كيف تعرف أن خبراء الاقتصاد على صواب، في ضرورة أن نتخذ خياراتنا في ضوء نظرية الكلفة والربح، بما في ذلك النتائج المباشرة للنفقات المهدرة وتكلفة الفرصة البديلة؟ ما الذي يمكن أن يقوله خبراء الاقتصاد لإقناعنا؟ يسوقون حُجتَين:

تُعَد نظرية الكلفة والربح منطقاً مُحكماً، يقوم على افتراضات قليلة يتفق معظم الناس على أنها أدلة عقلانية لاتخاذ القرار الصحيح: المال الكثير أفضل من القليل، يمكن اعتبار وقت اتخاذ القرار تكلفة، المنافع المستقبلية أقل قيمةً من الحالية، وما إلى ذلك. إذا كنت تتفق مع هذه الافتراضات؛ فلا بد من أن تشتريَ النموذج لأنه يُستمد حسابيّاً من الافتراضات.

الأقل شيوعاً– وربما أُريد بها المزاح– حجةٌ مفادها أن تحليل كلٍّ من الكلفة والربح لا بد من أن يكونا مفيدين؛ لأن الشركات تتحمَّل تكاليف جلب الخبراء من أجل تطبيق تحليل الكلفة والربح في عملياتها؛ فأصحاب الشركات ليسوا أغبياء– وهم يعرفون ما يريدون– وهذا يعني ضمنيّاً أن قوانين الكلفة والربح هي أفضل ما يجب التقيُّد به.

هل أنت مقتنع بهذه الحجج؟ أنا لست كذلك

حيث إن استقاء السلوك المناسب من بِناء منطقيّ ليس مقنعاً جدّاً بالنسبة إليَّ.

من الممكن أن تكون الحجة منطقيةً دون أن تكون صحيحة (انظر الفصل 13 في الشكلانيات). نحتاج– قبل قَبول حجة تستند إلى المنطق– إلى النظر في مدى أن تأثُّرنا بالتأثير الاجتماعي، ومجموعة كبيرة من العوامل الأخرى التي تعمل خارج نطاق الوعي، قد يجعل الحجج الأصولية غير مقنعة تماماً. وتَذكَّر من الفصل السابق أن تحقيق الأمثلة كانت هي التوصيةَ المعيارية، إلى أن جاء هربرت سيمون وقال: إنه من المُرضي في الواقع أن تكون السياسة المُثلى. هذا ولا توجد أدلة كافية عما إذا كان الرضا هو ما يفعله الناس بالفعل أم ما يمكنهم فعله؛ لذا، قد يكونون على صواب لكونهم غيرَ راضين. وربما يتبعون مبدأً آخر سيكتشفه بعض واضعي النظريات في المستقبل بوصفه أكثر الاستراتيجيات عقلانية، بالنظر إلى قصورنا المعرفي. يجب أن تُراعِيَ أيُّ نظرية معيارية وجيهة لكيفية الاختيار- مسائلَ الباب الأول المتعلقة بالعقلانية ومدى قدرتنا على معرفة الذات والدور المناسب للاوعي في عملية صُنْع القرار. ولأن علماء النفس يؤمنون بهذه الأشياء؛ فهم يميلون إلى التشكيك في توصيف خبراء الاقتصاد لسلوك الاختيار ووصفاتهم بشأنه.

تدفع الشركات لمُحللي الكلفة والربح. حسناً، لكنهم يدفعون أيضاً لمُحللي الكتابة اليدوية من أجل تقييم الشخصية، كما يدفعون لفَنيِّي كشف الكذب، وخبراء علم طاقة المكان «فنغ شوي»، والمتحدثين الملهمين، والمنَجِّمين. ولم يُثبِت أيٌّ من هؤلاء فاعليته؛ حيث تَبيَّن أن التنجيم ليس له أي مصداقية تنبُّئية على الإطلاق، وهنالك قدر كبير من الأدلة التي تُشير إلى انعدام مصداقية كلّ من أجهزة كشف الكذب ومُحللي الكتابة اليدوية لأي غرض من الأغراض التي قد تهتم بها أي شركة.

لذا، ما الذي يُقنعك بضرورة استخدام مبادئ الكلفة والربح؟

ماذا لو كنت تعرف أنه كلما كان الناس أكثرَ درايةً بمبادئ الكلفة والربح من الناحية النظرية، زاد احتمال استخدامهم لها؟ قد يكون ذلك مقنعاً لي بعض الشيء. وحيث أن خبراء الاقتصاد أول من يُصِرّ؛ فلا بد لنا من افتراض أن الناس يتسمون بالعقلانية إلى أن يَثبت العكس. إذا كان البشر يُغيِّرون

سلوكهم ليتناسب مع المبادئ النظرية فَوْرَ معرفتها، فإن هذا يُعَد دليلاً على أن هذه المبادئ مفيدة.

وفي الواقع، إن ريتشارد لاريك وجايمس مورغان وأنا قد وجدنا أن الناس يستخدمون بالفعل مبادئ الكلفة والربح بما يتناسب مع مدى ما تعلموه عنها.[1] يميل أساتذة الاقتصاد إلى تأييد الاختيارات التي تتم على أساس مبادئ الكلفة والربح أكثر من علماء الأحياء وأساتذة العلوم الإنسانية. ويُرجَّح أن يعرف الطلاب الذين سبقت لهم دراسة مقررات علم الاقتصاد المبادئَ النظريةَ مع زيادة احتمال أن يُبلغوا عن اتخاذ خيارات متسقة معهم أكثر من الطلاب الذين لم تسبق لهم دراسة مقررات الاقتصاد (ولو أنه ليس احتمالاً كبيراً).

ولكن نتائج كهذه يُفسدها الاختيار الذاتي (انظر الفصل 11). لا يتم تعيين الناس عشوائيّاً ليكونوا خبراء اقتصاد بدلاً من شيء آخر، كأن يكونوا محامين أو بَنَّائين. ربما يكون خبراء الاقتصاد أكثر ذكاءً من علماء الأحياء، أو أنهم كانوا متعاطفين مع مسائل الكلفة والربح قبل أن يُصبحوا خبراء في الاقتصاد– في الواقع أصبحوا خبراء في الاقتصاد لهذا السبب على وجه التحديد. وقد يكون الطلاب الذين يدرسون الاقتصاد أكثر ذكاءً من غيرهم، وعلى الأرجح يفهمون ويستخدمون القواعد على نحو مستقل عن عدد القواعد التي درسوها من مقررات الاقتصاد.

بطبيعة الحال، حتى تكون التفسيرات البديلة المذكورة أعلاه قابلةً للتطبيق– وينبغي أن يكون الأمر كذلك– لا بد من أن تتساوى جميع الأمور الأخرى ويُبلغ الناس الأكثر ذكاءً عن اتخاذ خيارات في ضوء النظرية الاقتصادية أكثر من غيرهم ممن هم أقل ذكاءً. والواقع أن الأمر هكذا. تُعَد درجات اختبار التقييم المدرسي (SAT) الشفهي واختبار الالتحاق بالجامعة الأمريكية (ACT) الشفهي مؤشراً جيداً للغاية على معدل الذكاء؛ حيث يبلغ الارتباط بين نتيجة اختبار التقييم المدرسي (واختبار الالتحاق بالجامعة الأمريكية) الشفهي والاستخدام المخبر للقواعد 0,4– ليس ارتباطاً كبيراً ولكنه بالتأكيد ليس تافهاً من حيث آثارُه المترتبة على كيفية إدارة الناس لحياتهم.[2] (وينطبق الارتباط على الطلاب الذين درسوا مقررات الاقتصاد والذين لم يدرسوها على حدّ سواء).

لقد أُجريت تجارِب توضح أن تدريس مبادئ الكلفة والربح في حصص موجزة– مع تقديم مادة علمية أقل حتى مما ترى في هذا الفصل– يزيد من احتمالية تأييد الدارسين للخيارات التي اتخذوها باستخدام هذه المبادئ. وحتى عندما يتم اختبار الناس بعدها بأسابيع– في سياق استطلاع ليس له صلة بالتجرِبة على ما يبدو عن طريق الهاتف– فإنهم على الأرجح يؤيِّدون الخيارات المنبثقة عن القواعد.

وبِناءً عليه، فإن الأشخاص الأكثر ذكاءً– والمتعلمين على أساس القواعد– على الأرجح يستخدمون المبادئ أكثر من الأشخاص الأقل ذكاءً وغير المُدرَّبين. هل من الأفضل لهم فعل ذلك؟ إذا كانوا أذكياء جدّاً، فلِمَ لا يكونون أثرياء؟

هم أثرياء بالفعل؛ فأعضاء هيئة التدريس بجامعة ميشيغان الذين أَبلغوا عن اتخاذهم قرارات في ضوء تحليل الكلفة والربح يكسبون أموالاً أكثر بكثير[3] والعلاقة أقوى بالنسبة إلى علماء الأحياء وأساتذة العلوم الإنسانية منها لدى خبراء الاقتصاد (ربما لأن معظم رجال الاقتصاد على قدر كبير من الوعي بالمبادئ ولا يوجد تبايُن كبير بينهم في هذا الصدد). وكلما تلقَّى علماء الأحياء والعلوم الإنسانية تدريباً أكثر في علم الاقتصاد، زاد ما يَجنونه من مال. وفوق ذلك، لقد لاحظت أن هنالك نزعةً قوية للارتقاء على مدار السنوات الخمس الماضية مرتبطة بعلاقة متبادلة مع درجة إبلاغ أعضاء هيئة التدريس بالجامعة عن استخدام مبادئ الكلفة والربح في اختياراتهم.

يحصل الطلاب الذين يُبلغون عن اتخاذ القرارات تماشياً مع قوانين الكلفة والربح على تقديرات أعلى من غيرهم، ولا يعني هذا أن مستخدمي القوانين أكثر ذكاءً؛ ففي الواقع، إن العلاقة بين استخدام القوانين والتقديرات تكون أقوى عندما تُستثنى اختبارات التقييم المدرسي واختبار الالتحاق بالجامعة الأمريكية (SAT – ACT) الشفهية من المعادلة؛ حيث إنه في كل مستوًى من مستويات القدرة الشفهية، نجد أن الطلاب الذين يستخدمون القوانين أكثرهم من يحصلون على التقديرات الأعلى.

لماذا ينبغي أن يؤديَ استخدام قوانين الكلفة والربح إلى جعْل الناس أكثر فاعلية؟ يرجع ذلك- من ناحية- إلى أن استخدام القوانين يُشجِّعك على توجيه طاقتك نحو ما يمكن تحقيق أفضل النتائج فيه واستبعاد المشروعات التي يبدو أنها لن تؤتيَ ثمارَها. أو بمعنًى آخر: تجنُّب الوقوع في فخ النفقات المهدَرة والانتباه لتكاليف الفرصة البديلة. كانت إحدى أفضل النصائح التي تلقَّيتُها في حياتي من شخص أخبرني أنَّه صَنَّف المشروعات إلى ثلاثة: مهم جدّاً وعاجل، مهم ويجب الانتهاء منه قريباً، مهم نوعاً ما ولكن ليس مُلحّاً؛ ثم تأكَّدْ من أنك تعمل على النوع الأول طيلة الوقت، وليس النوعَين الآخرَين. لن تصبح أكثر فاعليةً فقط، بل ستجد مزيداً من الوقت للخروج والاستمتاع بوقتك. (ومع ذلك أستثني الأنشطة ذات العائد المجهول، التي قد تتمخَّض عن زاد فكري- خاصةً إذا كانت مُمتعةً في حد ذاتها. كان مستشار هنري كسنجر يَحثُّه على التوقُّف عن دراسة العلوم الإنسانية والبدء في قراءة عدد أكبر من الروايات).

خلاصة القول

يجب عدم السماح للموارد المُنفَقة التي لا يمكن استردادها بالتأثير على القرار بشأن استهلاك شيء استُخدِمت تلك الموارد للحصول عليه؛ فتلك النفقات مُهدَرة- مهما فعلت- ومن ثَمَّ فإن تنفيذ الإجراء الذي تتكبَّد من أجله التكاليف لا معنى له ما لم يكن له صافي ربح. لا فائدة من تناول العنب الحامض لمجرد أنه غالي الثمن. تدفع الشركاتُ ورجالُ السياسة الجمهورَ لدفع ثمن السلع والمشروعات من أجل تبرير النفقات السابقة، ويرجع ذلك إلى أن الناس لا يفهمون جيداً مفهوم النفقات المهدرة.

عليك أن تتجنَّب الانخراط في نشاط ذي صافي ربح أقل من بعض الإجراءات الأخرى التي بإمكانك اتخاذها الآن أو في المستقبل. لا تشترِ شيئاً أو تَحضُر فعاليةً أو تُوظِّف شخصاً إذا كان هذا الإجراء قد يُعيق إجراءً آخر أكثر نفعاً، على الأقل حين لا يكون الإجراء الفوري ضرورةً قصوى. تجب مراجعة أي تبِعات للقرار لمعرفة ما إذا كان ينطوي على تكبُّد تكاليف الفرصة البديلة أم لا. ومن

ناحية أخرى، فإن الحساب المفرِط لتكاليف الفرص البديلة للأمور الصغيرة يُعَد تكلفةً في حد ذاته. صحيح لا يمكنك تناول الشوكولاتة إذا اخترت الفانيلا، ولكن تَغاضَ عن ذلك.

فالوقوع في فخ النفقات المُهدَرة يستتبع دائماً دفع تكاليف غير ضرورية للفرصة البديلة. إذا كنت تقوم بشيء لا تودُّ القيام به ولستَ مضطرّاً لفعله، فإنك– تلقائيّاً– تُهدِر فرصة القيام بشيء أفضل.

فالانتباه للتكاليف والأرباح– بما في ذلك النفقات المهدرة وشِراك تكلفة الفرصة البديلة– أمر واجب. ربما كان المفكرون– على مدار قرون– الذين كانوا يحثون على استخدام أحد نماذج تحليل الكلفة والربح على صواب. وهنالك دلائل تُشير إلى أن الأشخاص الذين يتخذون قرارات صريحةً بشأن الكلفة والربح ويتجنَّبون الوقوع في فخ النفقات المهدرة هم أكثر نجاحاً.

- 6 -
التغلب على نقاط الضعف

افترض أن هنالك شخصاً يحتاج إلى بيع بعض الأسهم للحصول على مبلغ يدفعه تقدمةً لشراء منزل، يمتلك هذا الشخص سهمين: سهماً في شركة «أ»، التي أحرزت نجاحاً في الآونة الأخيرة، وسهماً في مؤسسة «ب»، التي تكبَّدت خسائر مالية كبيرة. باع هذا الشخص سهم «أ» بدلاً من سهم «ب»؛ لأنه لا يريد زيادة خسارته في مؤسسة «ب» ببيع سهمها. هل هذه الفكرة جيدة أم سيئة؟

افترض أني بدافع طيبة قلبي أعطيتك 100 دولار، ثم طلبت منك أن تراهن على قذف عملة معدنية في الهواء ستؤدي إما إلى خسارتك المئة دولار تلك، أو الحصول على مبلغ أكبر من النقود؛ فما المبلغ الذي سيُحمِّسك لخوض الرهان: 101، 105، 110، 120، أم أكثر؟

أوضحت الفصول السابقة أن هنالك كثيراً من الطرق التي نفشل فيها في اتِّباع مبادئ نظرية التكلفة والفائدة، أما هذا الفصل فيستعرض كثيراً من أوجه القصور الأخرى، كما يوضح كيف يمكننا تجنُّبها، وحماية أنفسنا من اتِّباع أهوائنا في اتخاذ قرارات غير اقتصادية. إننا لا نتصرف دائماً بالأسلوب العقلاني السليم الذي تتطلبه نظرية التكلفة والفائدة، ولكن كيف يمكن لنا أن نتفاهم مع العالم من حولنا بحيث لا يكون حصولنا على نفس المكاسب مرهوناً بكوننا اقتصاديين محترفين؟

النفور من الخسارة

دائماً ما تكون لدينا نزعة عامة للتشبُّث بما نمتلكه بالفعل، حتى في المواقف التي تنصُّ اعتبارات التكلفة والفائدة فيها على أننا يجب أن نتخلى عما نمتلكه للحصول على فرصة واضحة لتملُّك شيء أفضل.

تسمى هذه النزعة «النفور من الخسارة». وعبر نطاق واسع من المواقف، يبدو أن الفوز بشيء ما يجعلك سعيداً تقريباً بنفس القدر من الحزن الذي تتسبب فيه خسارة ما.[1]

إننا ندفع ثمناً باهظاً جرَّاء النفور من الخسارة، فعادة ما يتردد كثيرٌ من الناس في بيع سهم ينخفض بدلاً من بيع سهم يرتفع. إن تحمُّل خسارة مؤكدة في مقابل مكسب محتمل أمر مؤلم، فالناس دائماً ما يبيعون الأسهم الرابحة، مهنئين أنفسهم على مكاسبهم، ويحافظون على الأسهم الخاسرة، مهنئين أنفسهم على تجنُّب خسارة مؤكدة. ومن الأمور المماثلة الأخرى، أن احتمالية مواصلة السهم للارتفاع تزيد على احتمالية أن يتحسن السهم الذي ينخفض ويبدأ في الصعود بسرعة مساوية لذلك.

إن التفريط في الأسهم الرابحة والحفاظ على الأسهم الخاسرة مدى الحياة– بدلاً من العكس– هو الفرق عند التقاعد بين أن تصبح فقيراً وفقيراً جدّاً (أو بين أن تصبح ثريّاً وثريّاً جدّاً).

بإمكانك أيضاً أن تُثبت– عن طريق المقامرة– إلى أي مدًى نرى أن فرصة الخسارة يمكن تفاديها. افترض أنني سألتك عما إذا كنت ترغب في الرهان، إذا كان وجه العملة صورةً فستربح قيمة «x» أما إذا كان الوجه الآخر للعملة فستخسر 100 دولار. إذا كانت قيمة «x» حتى 101 دولار؛ فسيكون الرهان في صالحك قليلاً، أما إذا كانت قيمة «x» 125 دولاراً مثلاً؛ فستكون صفقة رائعة. بالتأكيد تجربة تستحق الخوض إلا إذا كنت فقيراً فقراً مدقعاً لدرجة أن احتمال الخسارة سيشكِّل مخاطرة غير مقبولة. بيدَ أن أغلب الناس يطلبون بأن تكون قيمة «x» 200 دولار تقريباً؛ الأمر الذي يعد بالطبع في صالحهم بشدة.

ومن ثم، فإن احتمال الفوز بمبلغ 200 دولار أمر مطلوب ليواجه احتمال خسارة 100 دولار.

فكّر في التجربة التالية، التي أُجرِيَت في عشرات الفصول بكلية إدارة الأعمال: أُعطي نصف الطلاب قدح قهوة يظهر عليه شعار الجامعة جليّاً. الطلاب الذين لم يحالفهم الحظ في الحصول على قدح طُلب منهم أن يتفحصوا الأقداح ويحددوا كم سيدفعون مقابل قدح من هذا النوع، كما سُئِل من يمتلكون الأقداح بكم يبيعون أقداحهم، وهنالك تناقض فجٌّ بين القيمتين. في المتوسط، أبدى المالكون استعدادهم للبيع فقط في حال كان السعر ضعف متوسط السعر الذي عرضه غير المالكين الراغبين في الشراء [2].

يكمن النفور من الخسارة وراء أثر التملُّك هذا؛ فلا يريد الناس التخلي عن أشيائهم، حتى مقابل سعر أعلى من السعر الذي يعتبرونه في الأساس منصفاً. تخيل أنك اشتريت تذكرة للعبة كرة القدم بقيمة 200 دولار، غير أنك كنت على استعداد لدفع 500 دولار، ثم بعد مرور أسبوعين اكتشفت عن طريق الإنترنت أن هنالك كثيراً من الناس المحبطين على استعداد لدفع حتى 2000 دولار للحصول على تذكرة، هل ستبيع؟ ربما لا. يمكن أن يكون هنالك فارق كبير في السعر بين القيمة السابقة لشراء شيء ما وبين القيمة التي تريد أن تبيع بها، لا لسبب سوى أننا مضطرون للتخلي عن هذا الشيء.[3]

يستفيد فنانو الأداء في جامعتي من أثر التملك في حملاتهم الدعائية، فإرسال قسائم بقيمة 20 دولاراً إلى الناس ليستخدموها عند شراء التذاكر يوفِّر صافي ربح 70٪ أكثر في مبيعات التذاكر من إرسال رسائل إلكترونية لهم برمز ترويجي لخصم 20 دولاراً. لا يريد الناس أن يخسروا أموالاً إذا فشلوا في الدفع النقدي في القسائم التي يمتلكونها، ولكنهم على استعداد للتنازل عن المكسب المحتمل الناتج عن استخدام الرمز الترويجي عند شراء تذاكرهم.

وجدت بعض الأبحاث التي أجراها فريق برئاسة الخبير الاقتصادي «رونالد فراير» أن عرض زيادة المرتبات للمدرسين في حال تحسُّن الأداء الدراسي لطلابهم لم يؤثر على أداء الطلاب، ولكن إعطاء المدرسين نفس المبلغ من المال في بداية الفصل الدراسي

مع إبلاغهم بضرورة سداد هذا المبلغ في حال فشل طلابهم في تحقيق هدف معين أسفر عن تأثير إيجابي ملحوظ على أداء الطلاب [4].

ليس بالإمكان تبرير أثر التملُّك من حيث التكلفة والفائدة. يجب أن أكون على استعداد لبيع سلعة ما بنفس السعر الذي دفعته للحصول عليها أو أعلى قليلاً. حتى الاقتصاديون مُعرَّضون لنطاق من الانحيازات، بما في ذلك انحياز تأثير الموهبة الذي يمنعهم من أن يتمتعوا بعقلانية كاملة فيما يتعلق بالتكلفة والفائدة. إن مفهوم تأثير الموهبة– في الواقع– انطبق لأول مرة على الاقتصادي «ريتشارد تيلر» عندما فكر في سلوك أحد الزملاء الاقتصاديين الذي كان يتناول الخمور بشراهة. لم يدفع الرجل يوماً أكثر من 35 دولاراً مقابل زجاجة النبيذ، ولكن كان في بعض الأحيان لا يريد بيع زجاجة بذلك السعر، وإنما مقابل مبالغ كبيرة مثل 100 دولار.[5] لا يمكن الدفاع عن هذا الفارق السعري الكبير بين سعر الشراء وسعر البيع من حيث القواعد المعيارية لنظرية التكلفة والفائدة.

تتطلب النقطة السابقة مؤهلات كبيرة، فالقيمة العاطفية توضع في الاعتبار جيداً عند التفكير في صفقة ما، فمثلاً لم يكن بوسعك شراء خاتم زواج، ولكن قليلاً من الناس مرتبطون عاطفيّاً بزجاجة نبيذ تشاتو (من أي نوع) أو خلاف ذلك مما يمكن أن يصفوه بالعاطفي.

تغيير الوضع الراهن

يؤدي النفور من الخسارة إلى حالة من الخمول، فعادةً ما ينطوي تغيير سلوكنا على كلفة ما، «هل سأحوِّل القناة؟» عليَّ أن أنهض من مكاني لأجد جهاز التحكم عن بعد (الريموت)، وعليَّ أن أحدد البرنامج الأكثر تسلية لمشاهدته. أو ربما أستمتع أكثر بقراءة كتاب، أي كتاب؟ نعم، لم أشاهد «جيوباردي» من قبل! في هذا الجو الهادئ، قد يكون هذا ممتعاً.

شبكات التلفاز على دراية تامة بهذا النوع من التكاسل في سلوكنا؛ ومن ثم يقدِّمون أكثر برامجهم شعبية مبكراً في وقت الذروة، متوقِّعين أن كثيراً من المشاهدين سيظلون يشاهدون نفس القناة حتى بعد انتهاء البرنامج المفضل.

تتمثل أكبر مشكلة فيما يتعلق بالنفور من الخسارة في الحث على الانحياز إلى الوضع الراهن.[6] ما زلت أتلقى كثيراً من الرسائل الإخبارية التي توقفتُ عن قراءتها منذ زمن بعيد؛ لأن الوقت لم يكن ملائماً أبداً لاكتشاف طريقة أوقف بها هذه الأشياء اللعينة. هب أنني الآن في ذروة انشغالي بمسألة ما (ري الحديقة، أو إعداد قائمة لما أنوي شراءه من محل الأدوات المعدنية، أو الاستعداد لكتابة ورقة بحثية)، ومن ثَمَّ فإن إلغاء الرسائل الإخبارية يعني التوقف عن عمل شيء أقدِّره؛ لذا أقرر أنني سأفعل ذلك غداً عندما لا تكون لدي أي ارتباطات أخرى (ها!).

لقد أوضح الاقتصادي «ريتشارد ثالر» والباحث القانوني «كاس سانشتاين» كثيراً من الطرق التي تمكِّننا من جعل الانحياز للوضع الراهن يصبُّ في مصلحتنا؛[7] حيث تستند بعض أهم الأعمال إلى مفهوم واحد هو «الخيار الافتراضي».

اثنا عشر بالمئة فقط من الألمان يسمحون للحكومة بالتجارة في الأعضاء البشرية، بَيْدَ أن 99٪ من النمساويين يفعلون ذلك. كم من شخص سيعتقد أن النمساويين أكثر إنسانية من الألمان؟ في الواقع، ليس هنالك ما يدعو إلى افتراض وجود فارق بين ألمانيا والنمسا من حيث شعور كل منهما تجاه أبناء جلدتهم، كل ما هنالك أن النمساويين لديهم سياسة الرفض الاختياري في مسألة تجارة الأعضاء البشرية؛ أي أن الافتراض التلقائي هو أن تكون أعضاء الموتى متاحة لزراعتها، عليك إبلاغ الدولة بعدم رغبتك في التبرع، أما ألمانيا فتخضع لسياسة الطلب الاختياري، فالقاعدة المسلَّم بها هي أن الدولة ليس لها الحق في المتاجرة بأعضاء الشخص المتوفى ما لم يوافق هذا الشخص تحديداً على ذلك قبل وفاته. «الطلب الاختياري» هو عين السياسة المطبَّقة في الولايات المتحدة.

لقد لقي آلاف البشر حتفهم وكان بالإمكان أن يظلوا على قيد الحياة إذا كانت الولايات المتحدة تنتهج سياسة الرفض الاختياري.

يلعب هيكل الاختيار دوراً حيويّاً في تحديد القرارات التي يتخذها الناس؛ فهنالك طرق لهيكلة القرارات تُفضي إلى نتائج أفضل بالنسبة إلى الأفراد وإلى

المجتمع عن غيرها من طرق هيكلة القرارات. لا يمس أحداً أيُّ ضرر جرَّاء تطبيق إجراءات سياسة الرفض الاختياري فيما يتعلق بأمورٍ مثل التبرع بالأعضاء؛ إذ لا تتضمن السياسة أي إكراه؛ لأن حرية الرفض مكفولة لمن لا يرغب في انتزاع أعضائه. وقد أطلق «ثالر وسانشتاين» مصطلح «الأبوية الليبرتارية» على التصميم المتعمد لأطر اتخاذ القرارات التي تعمل لصالح الفرد والجماعة[8].

قد يكون الفارق بين هياكل الاختيار التي تعزز الخيارات الصحيحة وتلك التي لا تعززها فارقاً طفيفاً، على الأقل بالنسبة إلى غير الملمِّين بقوة النفور من الخسارة وما يترتب عليها من الانحياز للوضع الراهن.

في خطة تقاعد ذات «اشتراكات محددة»، يدفع صاحب العمل مبلغاً ثابتاً من المال في خطة مدخرات تساوي جزءاً بسيطاً مما يضعه الموظف في الخطة. على سبيل المثال: قد يسدِّد صاحب العمل مساهمةً مقابل ما يدفع الموظف بنسبة تصل إلى 6٪ من راتب الموظف، وتُستثمر مساهمات كلٍّ من صاحب العمل والموظف، ويُقدَّم المال عند التقاعد. يحدِّد الموظف طبيعة الاستثمار– أسهماً فردية أو سندات أو صناديق استثمار مشتركة– وتكون الفائدة غير معروفة؛ إذ تعتمد على مدى نجاح الاستثمارات. وتُقدَّم للموظفين خطة الاشتراكات المحددة عند التعاقد معهم، والخطة قابلة للنقل، بخلاف خطط «الاستحقاقات المحددة»، مثل خطط شركات السيارات وكثير من العروض التي تقدمها الدولة أو الحكومات المحلية، حيث يعرف المرء مقدماً مقدار المبلغ الذي سيحصل عليه في سن معينة.

وقد يعتقد المرء أن الجميع تقريباً سيستفيدون من المال المجَّاني الذي يقدمه أصحاب العمل الذين يقدمون خطط اشتراكات محددة، بيد أنه في حقيقة الأمر، لم يتمكن حوالي 30٪ من الموظفين من الاشتراك في مثل هذه الخطط.[9] وقد كشفت دراسة أُجرِيت في بريطانيا أن خمساً وعشرين شركة تقدِّم خطط اشتراكات محددة، ودفعت نسبة 100٪ من التكلفة، وأن نصف الموظفين تقريباً اشتركوا في الخطة.[10] وهذا يُعَدُّ اقتطاعاً لنسبة من راتبك.

لن يُلزِم هيكل الاختيار المعقول لخطط المدخرات الناس أن يختاروا صراحة، وهو على أي حال لا يتطلب سوى بذل جهد يفوق بقليل وضع علامة صواب في مربع، ولكن سيوفر افتراض الرفض الاختياري؛ الأمر الذي يتطلب بذل جهد أقل من ذلك، فأنت مسجَّل في الخطة ما لم ترغب في خلاف ذلك. وفي إحدى الخطط، أدَّى تطبيق نهج الاختيار الصريح بالكاد إلى تسجيل أكثر من 20٪ بعد ثلاثة أشهر من بدء العمل و65٪ فقط بعد ثلاث سنوات من العمل، وأسفر التسجيل التلقائي عن تسجيل 90٪ بعد بضعة أشهر و98٪ بعد ثلاث سنوات من العمل[11].

حتى لو أمكن توجيه الناس إلى التسجيل في خطة التقاعد، فلا يعد هذا ضماناً لأن يكون لديهم ما يكفي من المال عند التقاعد. عادة ما تكون قيمة المال الذي يقرر الناس وضعه في خطة مدخرات التقاعد في بداية العمل غير كافية لتلبية احتياجاتهم المعيشية عند التقاعد. فما السبيل لإقناع الناس بادخار ما يكفي؟

وضع «شلومو بن آرتسي» و«ريتشارد ثالر» لأول مرة خطة «الادخار في الغد للمستقبل» للتصدي لهذه المشكلة.[12] سيُخطَر الموظف الذي يبدأ بنسبة ادخار 3٪– بعد استمراره في العمل لبعض الوقت– أن هنالك حاجة إلى زيادة نسبة الادخار للحصول على ما يكفي من المال عند التقاعد، وقد يُخطَر بضرورة سداد نسبة 5٪ إضافية على الفور، مع زيادات لاحقة في السنوات المقبلة. وإذا ما امتنع الموظف، يقترح المستشار زيادة معدل الادخار كلما كانت هنالك زيادة في الراتب. وإذا بلغت الزيادة 4٪، تكون هنالك زيادة تلقائية في مدخرات التقاعد بمبلغ ثابت، ولتكن 3٪. وستستمر الزيادة على هذا المنوال حتى يتم سحب مبلغ كافٍ للادخار، مثلاً 15٪. هذا النسق يعمل على نحوٍ جيد؛ لأنه يجعل العجز عن العمل يصبُّ في مصلحة الموظفين ويحمي من النفور من الخسارة، حيث يضمن ألا تُعدُّ الزيادة في المدخرات خسارةً.

الاختيار: القليل قد يعود بالكثير

انضم زميل من ألمانيا إلى قسمي منذ عدة سنوات وسأل: لماذا يعتبر الأمريكيون وجود أكثر من خمسين نوع من حبوب وجبة الإفطار أمراً ضرورياً؟ لم يسعني غير أن أقول: إنني أعتقد أن الناس– أو الأمريكيين على أي حال– يفضِّلون توافر كثير من الخيارات.

بالتأكيد تعتقد شركة كوكاكولا أن الأمريكيين يفضلون وجود كثير من الخيارات، ما الذي تفضِّله: كوكاكولا، كوكاكولا خالية من الكافيين، صودا دايت خالية من الكافيين، صودا بالكرز، كوكاكولا خالية من السكر، صودا بالفانيليا، صودا بالفانيليا خالية من السكر، صودا دايت بالكرز، صودا دايت، صودا دايت بالليمون، صودا دايت قليل السعرات (في علبة خضراء!)؟ وربما كنت تفضل مجرد مشروب دكتور بيبر.

ليست الصودا فحسب وراء افتراض أن الاختيارات لا نهائية؛ فهنالك متجر البقالة الراقي في مينلو بارك، كاليفورنيا، الذي يُقدِّم 75 نوعاً من زيت الزيتون، و250 نوعاً من الخردل، و300 نوع من المربى.

ولكن هل الخيارات المتعددة أفضل من المحدودة؟ من الصعب العثور على اقتصادي يقر بأفضلية الخيارات المحدودة، ومع ذلك، بدأ يتضح جليّاً أن الخيارات المتعددة ليست دائماً المفضلة– سواء بالنسبة إلى مورِّد السلع أو المستهلك.

أقام كلٌّ من أخصائي النفس الاجتماعي «شينا إينغارومارك» و«ليبر كشكا» في متجر البقالة في مينلو بارك، حيث عرضا مجموعة متنوعة من المربى. في نصف الوقت خلال النهار عرضا ستة أنواع من المربى على الطاولة،[13] وفي النصف الآخر كان هنالك أربعة وعشرون نوعاً من المربى، وقد أُعطي الناس الذين توقفوا عند الكشك قسيمة تمنح دولاراً واحداً خصماً على سعر أي مربى اشتروها من المتجر. كان عدد الناس في الكشك عندما كان هنالك أربعة وعشرون نوعاً أكبر من عددهم عندما عُرضت ستة أنواع فقط، غير أن عدد الناس الذين اشتروا برطمانات المربى عندما كان هنالك ستة فقط على

الطاولة يفوق عشرة أضعاف العدد عندما كان هنالك أربعة وعشرون نوعاً! تجار التجزئة: احذروا! يدرك المستهلكون في بعض الأحيان تكاليف الفرصة البديلة من فحص لا نهائي من البدائل ويسارعون بمغادرة المكان عندما تُثقلون كواهلهم بكثرة الخيارات.

في عام 2000، أجرت الحكومة السويدية إصلاحات في خطة المعاشات التقاعدية، وفي خطوة مماثلة لمحاولة «جورج دبليو بوش» خصخصت جزءاً من مدفوعات الضمان الاجتماعي، وضعت الحكومة خطة استثمار للأفراد. وتعتبر الخطة التي طرحوها معقولةً فيما يبدو بالنسبة إلى الخبراء الماليين.[14]

1. سُمح للمشاركين باختيار الاستثمار فيما يصل إلى خمسة صناديق مشتركة وافقت عليها الحكومة لحافظاتها.
2. بلغ عدد الصناديق 456 صندوقاً، سُمح لكل منها بالإعلان.
3. قُدمت معلومات شاملة للمشتركين عن كل من هذه الصناديق في شكل كتاب.
4. اختار خبراء الاقتصاد بالحكومة صندوقاً واحداً، لم يُسمح له بالإعلان، ليكون الصندوق الافتراضي.
5. شُجع الناس على اختيار الصناديق التي سيستثمرون فيها.

اختار ثلثا المشاركين في الواقع صناديقهم الخاصة بدلاً من الصندوق الافتراضي، غير أنهم لم يحسنوا اختيار صناديقهم. أولاً: في حين فرض الصندوق الافتراضي رسوم إدارة تُقدَّر بقيمة 17٪، فرضت الصناديق التي اختارها المشاركون في المتوسط 77٪– وهو تضارب يؤدي إلى فارق ملحوظ بمرور الوقت. ثانياً: في حين استثمر الصندوق الافتراضي 82٪ في الأسهم العادية، بلغ متوسط النسبة التي اختارها مشاركون آخرون 96٪. يمثل اقتصاد السويد 1٪ من اقتصاد العالم، ولكن الصندوق الافتراضي اختار أن يستثمر 17٪ من أسهمه العادية في مؤسسات سويدية؛ الأمر الذي يعد يمثل وضع عدد كبير من البيض

في سلة واحدة. بينما انتهى المطاف بالمشاركين الآخرين بأسهم سويدية بنسبة 48٪، كان للصندوق الافتراضي أوراق مالية ذات دخل ثابت بنسبة 10٪، أما باقي الصناديق فتبلغ النسبة في المتوسط 4٪. للصندوق الافتراضي 4٪ في كل من الصناديق التحويطية والأسهم الخاصة. غير أن الصناديق الأخرى لم تضع شيئاً في تلك الأنواع من الاستثمارات. وأخيراً، واصلت أسهم الشركات التكنولوجية ارتفاعها في الفترة قبيل نشر خطة المعاشات التقاعدية. وضع عدد كبير من المستثمرين معظم أو كل استثماراتهم في صندوق يتكون فقط من أسهم الشركات التكنولوجية مشؤومة المصير. هذا الصندوق أعلى بنسبة 534٪ على مدار السنوات الخمس الماضية، ولكن إذا احتسبنا عام 2000 المشؤوم، كانت تلك الأسهم على وشك السقوط من أعلى جرف.

وقد يقول أحد الاقتصاديين: إن أيّاً من الفروق بين الصندوق الافتراضي ومتوسط الصناديق الأخرى صبَّ في مصلحة الصندوق الافتراضي. أما أخصائي علم النفس فسيقول: إن الاختلافات بين الصندوق الافتراضي والصناديق الأخرى يمكن تفسيرها تقريباً بعدد من التحيزات المفهومة.

1. لقد سمعت عن شركة «ويدجيت» السويدية، لكني لم أسمع عن شركة «ويتسيت» الأمريكية.

2. أريد أن تكون (كل) أموالي في الصندوق المتمتع بالإمكانات الأكبر في النمو، وهي الأسهم.

3. الأحمق فقط من سيختار صندوق أسهم لم يحقق أرباحاً طائلةً مؤخراً أكثر من صندوق كان مزدهراً.

4. لا أدري ما هو صندوق التحوُّط أو السهم الخاص.

5. سأقرأ كتاب صناديق الاستثمارات متى سنحت لي الفرصة.

لن يختار أي اقتصادي هذه السياسة غير المتوازنة في الاستثمارات كما حدث مع المشارك السويدي، ولكن كيف فعلت الصناديق ذلك؟ من غير

المعقول تماماً أن نصدر حكماً بشأن مدى جودة قرارات الاستثمار على أساس أداء السنوات السبع الأولى، ولكن في الواقع حقق الصندوق الافتراضي 21,5٪، في مقابل 5,1٪ لمتوسط الصناديق الأخرى.

كيف كان ينبغي تغيير الإجراءات السويدية؟ وماذا يجب أن تفعل الولايات المتحدة في حال حدوث خصخصة مدفوعات الضمان الاجتماعي في النهاية؟

تتمثل المشكلة الرئيسة في الأزمة السويدية في أن الحكومة كانت متمسكة بهدف الاختيار، كثير من الخيارات على قائمة الصناديق لم يكن ليحظى باختيار أي مستثمر محنَّك. لم يكن من الواجب إعطاء الناس حرية اختيار صناديقهم دون تقديم بعض التوجيه، بل كان يجب على الحكومة إبلاغ الناس بضرورة استشارة خبير مالي قبل الاختيار أو إجراء التوافق فقط مع الصندوق الافتراضي، إلا أن هذه هي المرحلة العمرية التي يخشى فيها الناس الخضوع للتوجيهات.

مهنة الطب- بالمناسبة- من أكثر المهن التي افتتن بها ويميل لها قلبي؛ فالأطباء الذين يعرضون عدداً من خيارات العلاج لتختار من بينها، ويخبرونك بتكاليف كل منها وفوائده، ولكن يفشلون في تزكية نوع منها؛ لا يؤدُّون مهام وظيفتهم كما يجب؛ فلديهم الخبرة التي يجب أن يشاركوها معك عن طريق تزكية أحد أنواع العلاجات، أو على الأقل طرح خيار افتراضي بالتوازي مع تقديم اقتراحات حول السبب وراء احتمالية وضع الخيارات الأخرى في الاعتبار. السؤال الطبيعي الذي يتبادر إلى ذهني بوصفي مريضاً: «ماذا كنت ستفعل أيها الطبيب؟».

التحفيز.. التحفيز

لقد شاركتُ مؤخراً في حلقة نقاشية بالمنتدى الاقتصادي العالمي بشأن صنع القرار، تشكلت الحلقة من خبراء اقتصاد وأخصائيي علم نفس وعلماء سياسة وأطباء وخبراء سياسة. عُنيت الحلقة بمناقشة الطرق التي تجعل الناس يتصرفون بما يصبُّ في مصلحتهم الشخصية ومصلحة المجتمع أيضاً. كانت الكلمة الطنانة هي «التحفيز»، وكان من الواضح أن معظم الأعضاء

بالمجموعة لم يكن بمقدورهم التفكير في الحوافز إلا فيما يتعلق بوعدٍ بمكاسب مالية أو تهديدٍ بخسارة مالية. امنح الناس إعانات مالية في حال تصرفهم بحكمة وهددهم بفرض غرامات في حال تصرفهم دون حكمة.

مما لا شك فيه أن الحوافز المالية قد يكون لها بالغ الأثر- في الواقع، أحياناً تكون مذهلة التأثير. ومن ثَمَّ كان أعضاء الحلقة مهيئين تماماً للاقتناع بالادعاء القائل بأن بعض المدن أحرزت نجاحاً ملحوظاً في حث الفتيات المراهقات على تجنُّب الحمل عن طريق إعطائهن مجرد دولارٍ واحدٍ يومياً.[15] يبدو البرنامج وكأنه صفقة عظيمة؛ لأن المبلغ يعد تافهاً بالنسبة إلى الحكومة، ولكنه ظاهرياً يكفي للحد من حدوث حالات الحمل بدرجة كبيرة- وما يترتب على ذلك من تكاليف تتحملها المدينة، فضلاً عن التكاليف التي تتحملها الفتيات. ولكن في الواقع، هنالك جدل حول ما إذا كان للبرنامج أي أثر، وأي نجاح قد يكون أحرزه يمكن أن يعود إلى عوامل أخرى في البرنامج، مثل التربية الجنسية وإتاحة إمكانات حياتية عن طريق استقدام الفتيات إلى الحرم الجامعي على نحو منتظم. إن إيماننا بالحوافز المالية يجعلنا على استعداد لتصديق ادعاء «دولار يومياً».

من الرسائل الرئيسة التي يقدمها هذا الكتاب أن السلوك يحكمه مجموعة من العوامل بخلاف العوامل المالية، وبعض الحوافز غير المالية لها تأثير كبير عندما تكون الحوافز المالية عديمة الجدوى أو أسوأ؛ فالتأثير الاجتماعي يمكن أن يفعل كثيراً لتحريك الناس في الاتجاه المرغوب أكثر من الوعود بالمكافآت أو التهديدات بالعقاب أو أي نوع من الإنذار.

مجرد معرفة المعلومات عن سلوك الآخرين يمكن أن يحث الناس على تغيير سلوكياتهم الخاصة. إذا كنت أعرف أن بقية الناس يتصرفون بطريقة أفضل مما أميل إليه، فإن هذا يمثل عاملاً للتأثير الاجتماعي؛ فأنا أريد أن أفعل ما يفعله الآخرون.

معرفة أن الآخرين يتصرفون أفضل مما يود البعض اعتقاده يُعد أكثر فاعلية من الوعظ، الذي قد يسفر عن نتائج عكسية باعتبار أن الممارسات

السيئة أكثر انتشاراً مما يُفترض أن يكون عليه الوضع؛ مما قد يجعل كرة الثلج تأتي في اتجاهك.

هل تود أن تحث الناس على تقليل استخدام الكهرباء؟ إذا كانوا يستهلكون كهرباء أكثر من جيرانهم، فضع ملصقاً على بابهم يخبرهم بذلك،[16] وكإجراء جيد، أضف وجهاً تعبيريّاً عابساً، وقدِّم لهم اقتراحات بشأن كيفية ترشيد الطاقة. أما إذا كانوا يستخدمون طاقة أقل من جيرانهم؛ فضع ملصقاً على بابهم يخبرهم بذلك أيضاً، ولكن تأكد جيداً من إضافة وجه تعبيري ضاحك، وقد تسفر المعلومة عن زيادة استهلاكهم للطاقة بالفعل. إلى حد ما، هذا التدخل الذكي من قِبَل أخصائيي علم النفس الاجتماعي أدى إلى توفير أكثر من 300 مليون دولار أمريكي في تكاليف الطاقة في مدينة كاليفورنيا، ومنع المليارات من أرطال ثاني أكسيد الكربون من التسرب إلى الغلاف الجوي.

هل تريد أن تجعل الطلاب في كليتك المحلية يتجهون إلى التقليل من تناول الكحوليات؟ تذكر من الفصل الثاني أن هذا الأمر يمكن تحقيقه بإبلاغ الطلاب بالقدر الذي يتناوله طلاب آخرون في حرم جامعتهم، والذي من المحتمل أن يكون أقل مما يعتقد الطلاب.[17] هل تود زيادة الالتزام بقوانين الضرائب بالولاية؟ أخبر الناس عن معدل التزام الناس في ولايتك. يبالغ معظم الناس في تقدير قيمة الغش الضريبي المتفشي في ولايتهم، وحينما يبالغون في التقدير يمكنهم تبرير أكاذيبهم الصغيرة: «لست أحد هؤلاء المحتالين، وإنما فقط أضع بعض الحسم على نفقات سفري». المعلومات الخاصة بمعدلات الغش تزيد من صعوبة المشاركة في ذلك النوع من الترشيد.

هل تود أن تحث الناس على الحفاظ على المياه وحماية البيئة بإعادة استخدام المناشف في غرف الفنادق؟ يمكنك فقط أن تطلب منهم أن يفعلوا ذلك، إلا أن هذا ليس على نفس القدر من الفاعلية مثل إبلاغهم أن معظم النزلاء في الفندق يعيدون استخدام المناشف بالفعل؛ الأمر الذي يعد أقل فاعلية من إخبارهم بأن أغلب الناس ممن «أقاموا بهذه الغرفة» في الماضي أعادوا استخدام المناشف.[18]

بإمكانك أن تخبر الناس أن عزل السندرة بطبقة عازلة سيوفر لهم عدة مئات من الدولارات سنويّاً، ويمكنك أيضاً وعدهم بمكافأة نقدية عند العزل، ولكن من غير المرجَّح أن تلقي قدراً كبيراً من الامتثال. إذا كنت مثلي، فهنالك عقبة كؤود: السندرة مليئة بالخردة لدرجة يصعُب معها الوصول إلى السقف لعزله. حاول تقديم إعانة لمساعدة الناس على نقل الخردة الخاصة بهم أو حتى مجرد التخلص منها، وستستطيع أن تعرف ما إذا كان ذلك لا يزيد من عزل السندرة.

ومن المرجح أن تؤدي الحوافز النقدية ومحاولات الإكراه إلى نتائج عكسية إن كان الشخص ينظر للحوافز أو التهديدات بالإكراه على أنها تدل على أن ما يجب أن يقوم به من نشاط ليس جذاباً للغاية؛ فما السبب في تقديم حافز لأداء النشاط أو التلويح بالتهديد إن لم يفعل ذلك؟

منذ سنوات عديدة صممتُ– بالتعاون مع «مارك ليبر» و«ديفيد غرين»– نشاطاً جديداً وجذاباً على طاولة بروضة للأطفال؛19 حيث يمكن للأطفال أن يرسموا بأقلام التخطيط التي لم يعرفوها من قبل. لاحظنا الأطفال وسجلنا مقدار الوقت الذي استغرقه كل طفل في الرسم بأقلام التخطيط. بعد أسبوعين، اقترب أحد المجربين من بعض الأطفال وسألهم عما إذا كانوا يرغبون في رسم بعض الصور له باستخدام أقلام التخطيط لكي يفوزوا بجائزة اللاعب الجيد: «انظر، عليها نجمة ذهبية كبيرة وشريط أزرق زاهٍ، وهنا مكان لاسمك واسم مدرستك، ألا ترغب في الفوز بواحدة من جوائز اللاعب الجيد؟» أما الأطفال الآخرون فسُئلوا ببساطة عما إذا كانوا يرغبون في الرسم بأقلام التخطيط. جميع الأطفال الذين «تعاقدنا» معهم للرسم بأقلام التخطيط فازوا بجائزة اللاعب الجيد. بعض الأطفال لم «يتعاقدوا» على الرسم بأقلام التخطيط، ولكن المُجرِّب منحهم جائزة على أي حال، وبعضهم لم يتعاقدوا للحصول على الجائزة ولم يحصلوا على جائزة. وبعد مرور أسبوع أو أسبوعين، وُضِع نشاط استخدام أقلام التخطيط مرة أخرى على الطاولة.

الأطفال الذين حصلوا على الجائزة بعد التعاقد معهم للرسم بأقلام

التخطيط حتى يفوزوا رسموا أقل من نصف ما رسمه الأطفال الذين حصلوا على جائزة غير متوقعة أو الذين لم يحصلوا على أية جوائز على الإطلاق. أدرك المتعاقدون الصغار أن الرسم بالأقلام كان شيئاً فعلوه كي يحصلوا على شيء يريدونه، أما الأطفال الآخرون فاستنتجوا أنهم كانوا يرسمون بالأقلام لأنهم يريدون ذلك فقط.

كما قال «مارك توين»، «يتشكل العمل مما يُضطر الجسد لفعله، ويتشكل اللعب مما لا يُضطر الجسد لفعله».

وعلينا جميعاً أن نطمح إلى التفكير كخبراء الاقتصاد المنغمسين في مبادئ التكلفة والفائدة، ولكن هذا أمر مضنٍ (حتى بالنسبة إلى خبراء الاقتصاد). ولحسن الحظ، يوضح هذا الفصل أن هنالك كثيراً يمكننا القيام به لترتيب حياتنا، وحياة أولئك الناس الذين نهتم بشأنهم؛ لنضع نهاية لإخفاقاتنا.

الخلاصة

تبدو اعتبارات الخسارة التي تلوح في الأفق كبيرة جدّاً مقارنةً باعتبارات الكسب، ويؤدي النفور من الخسارة إلى ضياع كثير من الصفقات الجيدة، فإن كان بإمكانك تحمُّل خسارة متواضعة من أجل الحصول على فرصة متساوية لتحقيق مكاسب أكبر؛ فهذه هي الطريقة التي يجب عليك عادةً أن تراهن بها.

نحن عرضة على نحو مفرط للخضوع إلى تأثير التملك– تقييم شيء ما أكثر مما يجب ببساطة لأنه ملكنا– فإذا واتتك الفرصة للتخلص من شيء ما والتربح منه ولكنك تحجم عن ذلك؛ فاسأل نفسك ما إذا كان هذا ببساطة بسبب ملكيتك للشيء أم لبعض العوامل الأخرى مثل صافي القيمة المتوقعة لاحتفاظك بالشيء. بِعْ أشياءك القديمة دون النظر إلى المساحة المتاحة في سندرتك. من ينصحك بالتخلص من كل الملابس التي لم تُستخدم لمدة عام على صواب. (افعل ما أقوله، وليس ما أفعله؛ فأنا أبدِّل القمصان بصفة دورية في خزانة ملابسي التي لم أرتدِها لعقود؛ لأن هنالك فرصة أن أشتري سترةً قد تتلاءم مع أحدها).

نحن جنس كسول: نتشبث بالوضع الراهن لا لسبب سوى أن هذه هي الطريقة التي تسير بها الأشياء. اطرح مفهوم الكسل في العمل بترتيب حياتك وحياة الآخرين بحيث تكون الطريقة السهلة هي في الواقع أكثر الخيارات المرغوبة. إذا كان الخيار «أ» أفضل من الخيار «ب»، فأعطِ الأشخاص الخيار «أ» بوصفه خياراً افتراضيّاً واجعلهم يضعون علامة صواب في مربع للحصول على الخيار «ب».

الاختيار هو طريقة مبالغ فيها، قد تؤدي كثرة الخيارات إلى التضارب في اتخاذ القرارات وجعلها أسوأ، أو تعرقل عملية اتخاذ القرارات اللازمة. قدِّم لعملائك اختيارات «أ» أو «ب» أو «ج»، وليس من «أ» إلى «ي»، سيصبحون أكثر سعادة وستصبح أكثر ثراءً. تقديم خيار للناس يعني أن اختيار أيٍّ من البدائل سيكون عقلانيّاً؛ حاول أن تُجنِّب الناس مغبة الاختيار الخاطئ دون النظر إلى ما تراه الاختيار الأفضل من وجهة نظرك. أخبرهم لماذا تعتقد أن الخيار «أ» هو الأفضل، وما الاعتبارات التي قد تجعل من المنطقي اختيار شيء مختلف.

عندما نحاول التأثير على سلوك الآخرين، فنحن على استعدادٍ للتفكير في الحوافز التقليدية– أي أسلوب العصا والجزرة. المكاسب والخسائر المالية هي الأفضل من بين الحوافز، ولكن في كثير من الأحيان هنالك طرق بديلة لجعل الناس يفعلون ما نريد، حيث تكون تلك الطرق أكثر فاعلية وأرخص في الوقت نفسه. (ومن المحتمل جدّاً أن تؤدي محاولات الرشوة أو الإكراه إلى نتائج عكسية.) مجرد إتاحة الفرصة أمام الناس لمعرفة ما يفعله الآخرون يمكن أن يكون فعالاً على نحو ملحوظ. هل تريد أن يقلل الناس استهلاك الكهرباء؟ أخبرهم بأنهم يستهلكون كميات أكثر من جيرانهم. هل تريد أن يتناول الطلاب كميات أقل من الكحوليات؟ أخبرهم بأن زملاءهم الطلاب ليسوا معتادي الثمالة كما يظنون. بدلاً من دفع الناس وجذبهم، حاول إزالة الحواجز وخلق القنوات التي تجعل السلوك الأكثر منطقية هو الخيار الأسهل.

الفصل الثالث

الترميز والحساب والترابط والعلاقة السببية

«كنت أتحدث النثر طوال عمري، غير أني كنت لا أدري»

السيد جوردان، في مسرحية البرجوازي النبيل - تأليف موليير.

قد تُدهش وتُسَرُّ عندما تكتشف أنك كنت وما زلت تقوم باستنتاجات إحصائية طوال حياتك، كما دُهش البرجوازي النبيل في المسرحية التي ألفها «موليير» من اكتشافه أنه كان يتحدث النثر طوال حياته دون أن يدري؛ فالغرض إذاً من الفصلين القادمين هو مساعدتك على التطبيق الأمثل لمبادئ الإحصاء في حياتك اليومية.

دون النظر إلى ما إذا كنت تعتقد أنك تعرف كيفية عمل استنتاج إحصائي، عليك قراءة الفصلين التاليين.

وعليك قراءة هذين الفصلين بالفعل في الحالتين الآتيتين:

أ. إذا كنت لا تعرف كثيراً عن الإحصاء. إذا كان الوضع كذلك بالفعل، فإن التبحُّر في هذين الفصلين هو أسهل طريقة ستجدها على الإطلاق لاكتساب المعرفة الكافية حتى تتمكن من تطبيق مبادئ الإحصاء في حياتك اليومية، حيث لا يمكنك أن تعيش الحياة المثالية في هذا العالم دون أن يكون لديك معرفة بأسس الإحصاء. قد يكون في اعتقادك أن الإحصاء مجال ممل جدّاً وصعب اجتيازه وفهمه. أنا متعاطف معك تماماً، فعندما كنتُ في الجامعة كنتُ أقاتل لأصبح أخصائي علم نفس، ويستحيل أن أكون كذلك إلا إذا أخذت دورة في الإحصاء. لكن خبرتي في الرياضيات كانت ضعيفة، وكنت مرعوباً جدّاً ولا أفهم أي شيء في الأسابيع القليلة الأولى من الدراسة فيما كنت أعتقد أنها دورة في مادة الرياضيات، لكنني أدركت في النهاية أن الإحصاء بالنسبة للرياضيات ليس إلا معرفة كيفية إيجاد الجذر التربيعي لأي رقم، (أما في عصرنا الحالي، فكل ما هو مطلوب لذلك هو معرفة مكان زر الجذر التربيعي على الآلة الحاسبة).

ويعتقد بعض العلماء النظريين أن الإحصاء ليس فرعاً من فروع الرياضيات على الإطلاق، إنما هو مجرد مجموعة من التعميمات الإمبريالية حول العالم.

ولمزيدٍ من الاطمئنان، أقول لك: إن كل مبادئ الإحصاء المشروحة في هذا الكتاب– وهي المبادئ الأكثر أهمية وقيمة في الحياة اليومية– هي مبادئ بديهية، أو تعكس الفطرة السليمة على أقل تقدير. فأنت تعرف بالفعل كيف تطبق معظم تلك المبادئ في بعض المواقف على الأقل، وكل الصدمات التي ستتلقاها في هذا الفصل هي صدمات إدراك أنك تطبق تلك المبادئ.

إذا كانت لديك خلفية جيدة حول الإحصاء أو تعرف كثيراً عنه. إذا طالعت مصطلحات الإحصاء الواردة في الفصلين التاليين، فقد تشعر بأنك لم تستفد منها الاستفادة المرجوة، لكني أؤكد لك أن الأمر ليس كذلك. يُدرَّس الإحصاء في العادة لمنع استخدامه إن أمكن في كل المجالات باستثناء مجال اختبارات الذكاء والمحاصيل الزراعية. إلا أن مبادئ الإحصاء تتغلغل في عدد لا نهائي من مجالات الحياة اليومية، إذا تعلمت كيفية إخراج الأحداث بطريقة ذات صلة مباشرة بمبادئ الإحصاء.

يحصل طلاب الدراسات العليا في تخصص علم النفس على دورتين أو أكثر في الإحصاء في السنتين الأوليين. واختبرت أنا و«دارين لهمان» و«ريتشارد لمبرت» قدرة الطلاب على تطبيق مبادئ الإحصاء لحل مشاكل الحياة اليومية، واختبرنا قدرتهم على نقد الأطروحات العلمية في أول رحلة للدراسات العليا، ثم اختبرناها بعد ذلك بعامين،1 فوجدنا أن بعض الطلاب قد اكتسبوا معرفة هائلة بكيفية تطبيق هذه المبادئ على حياتهم ومواقفهم اليومية، ولم يكتسب آخرون إلا معرفة ضئيلة بها.

وأكثر الطلاب الذين اكتسبوا القدرة على تطبيق هذه المبادئ في حياتهم اليومية هم الطلاب الذين يدرسون المجالات التي يُطلق عليها مجالات علم النفس السهلة– علم النفس الاجتماعي، وعلم النفس التطويري، وعلم النفس الشخصي– أما من لم يكتسب هذه القدرات فهم الطلاب الذين يدرسون مجالات علم النفس الصعبة– علم النفس الإحيائي والعلم المعرفي وعلم الأعصاب.

نلاحظ أن جميع الطلاب قد حصلوا على نفس دورات الإحصاء، لكن لماذا فاق تحصيل الطلاب الدارسين للمجالات السهلة تحصيل الطلاب الدارسين للمجالات الصعبة؟ يرجع السبب في ذلك إلى تطبيق الطلاب الدارسين للمجالات السهلة المبادئ التي يتعلمونها على مواقف الحياة اليومية باستمرار. ما أكثر سلوكيات الأم اتصالاً بالثقة الاجتماعية للجنين؟ وكيف نضع رموزاً لسلوك الأم ونقيسه؟ وكيف لنا تقييم الثقة الاجتماعية وقياسها؟ وهل يغير الناس تقييمهم للأشياء بمجرد منحهم إياها؟ وكيف لنا أن نقيس تقييمهم للأشياء؟ وما قدر الكلام الذي يتحدثه المنفتحون في مجموعة صغيرة مقارنةً بمقدار الكلام الذي يتحدثه الانطوائيون في نفس الظروف؟ وكيف لنا أن نضع رموزاً لمقدار الكلام: الوقت الذي يستغرقه كل متحدث؟ أم عدد الكلمات؟ وهل ينبغي أن نحسب الانقطاعات وحدها؟

باختصار: يتعلم طلاب المجال السهل القيام بأمرين اثنين سيساعدك هذا الفصل على تنفيذهما، هما: (1) هيكلة أحداث الحياة اليومية بطريقة متصلة اتصالاً واضحاً بمبادئ الإحصاء، يمكن من خلالها تطبيق تلك المبادئ، (2) وضع رموز للأحداث بطريقة يمكن تطبيق وجه من أوجه قواعد الإحصاء عليها. وسيساعدك الفصلان التاليان على القيام بذلك مع توضيح المشكلات النادرة والمشكلات الفعلية التي يمكن أن تبرز في الحياة اليومية؛ فالغرض من هذين الفصلين هو مساعدتك على بناء استدلالات إحصائية؛ بديهيات ستقترح الحلول المناسبة لعدد مهول من أحداث الحياة اليومية، وستقلص هذه الاستدلالات مدى الأحداث التي لن تطبق فيها إلا الاستدلالات البديهية مثل استدلالات تمثيل الأشخاص والإتاحة. وتزيح هذه الاستدلالات مسافة الأحداث التي لا تناسبها إلا الاستدلالات الإحصائية.

لم ينتج عن التفكير لمدة عامين في الفئران أو العقول أو ذاكرة المقاطع عديمة المعنى إلا تحسُّن ضئيل في قدرة تطبيق مبادئ الإحصاء على أحداث الحياة اليومية؛ فقد يتعلم طلاب المجال الصعب أكثر قليلاً من طلاب الكيمياء والقانون. فقد وجدت أن الطلاب في هذين المجالين لا يكتسبون أي شيء حرفيّاً على مدار عامين من حيث القدرة على تطبيق مبادئ الإحصاء في الحياة اليومية.

درست أيضاً طلاب الطب، وتوقعت أنهم لن يكتسبوا إلا قليلاً جدّاً من حيث قدرتهم على التفكير إحصائيّاً في مشاكل الحياة اليومية، إلا أنني كنت مخطئاً؛ فقد اكتسب الطلاب قدراً كبيراً من المعرفة. وقد أقمت بكلية الطب بجامعة ميشيغان عدة أيام؛ لأكتشف ما يمكن اعتباره تحسُّناً. ولقد أدهشني أن كلية الطب تستوجب بعض التدريبات على الإحصاء، في شكل كُتيب يُسلَّم مسبقاً. وأهم من مجرد التدريب الرسمي الصغير، أن الطلاب يتعلمون الحالات الطبية والسلوك البشري بطرائق من المحتمل إمكانية قياسها، وتحديد أسبابها باستخدام مصطلحات إحصائية واضحة. «تظهر على المريض الأعراض (أ)، (ب)، (ج)، ولا تظهر عليه الأعراض (د)، (ه)، ما احتمالية أن يكون المريض مصاباً بالمرض (س)، أو المرض (ص)؟ هل قلت: المرض (ص)؟ قد تكون مخطئاً؛ فالمرض (ص) مرض نادر. إذا سمعت أصوات حوافر الحيوانات، واعتقدت أنها أحصنة، وليست حميراً وحشية، فما الاختبارات التي عليك إجراؤها؟ الاختبار (ل) والاختبار (م)، هل قلت ذلك؟ أنت مخطئ، فهذه الاختبارات لا يمكن الاعتماد عليها إحصائيّاً، وفوق ذلك فهي مكلِّفة جدّاً. قد ينبغي لك إجراء الاختبار (ع) أو الاختبار (غ)، وهما اختباران رخيصا التكلفة ويمكن الاعتماد عليهما إحصائيّاً، لكن لا يحدِّد أيهما حتماً إصابة المريض بالمرض (س)، أو المرض (ص)».

فَوْرَ امتلاكك مَلَكة تحويل مشاكل الحياة اليومية إلى إحصائيات، ووضع رموز لعناصرها بطريقة يمكن تطبيق الاستدلالات الإحصائية عليها- ستساعدك تلك المبادئ في الغالب على حل تلك المشكلات. إن وعيك بأنك تطبق مبدأً جاهزاً وغير معقد هو أحد مبادئ الإحصاء.

سأعرض في هذا الفصل بلغة بسيطة بعض مبادئ الإحصاء المعمول بها على مدى مئة عام مضت أو أكثر. يستخدم العلماء هذه المفاهيم لتحديد مدى ثقتهم في تحليل شيء ما تحليلاً صحيحاً؛ وذلك لتقدير قوة العلاقة بين الأحداث بمختلف أنواعها، ومحاولةً لتحديد ما إذا كانت هذه العلاقة سببية. فكما سنرى، يُمكن استخدام هذه المبادئ أيضاً في إلقاء الضوء على المشكلات اليومية ومساعدتنا على اتخاذ أفضل القرارات في العمل وفي المنزل.

- 7 -
الغرائب ونسب الرجحان

في 2007، أصدر ريك بيري– حاكم ولاية تكساس– مرسوماً بقانون تطعيم جميع البنات البالغات من العمر 12 عاماً في ولاية تكساس بلقاح ضد فيروس الورم الحُليمي البشري، والذي قد يؤدي إلى الإصابة بمرض السرطان العنقي. وفي محاولة لإحراز نقطة ضد ريك بيري، أعلنت مرشحة الحزب الجمهوري لعام 2012 ميشيل باكمان أن إحدى النساء قد أخبرتها أن «ابنتها الصغيرة قد طُعمت بهذا اللقاح– هذه الحقنة– ثم أصيبت بتأخر عقلي بعد ذلك».

ما الخطأ في ادعاء باكمان- أو دعوتها لنا على الأقل من أجل- استنتاج أن لقاح فيروس الورم الحُليمي البشري يسبب تأخراً عقليّاً؟ لِنرَ معاً.

علينا أن نتعامل مع دليل باكمان على أنه تقرير حول عينة من فئة البنات البالغات من العمر 12 عاماً بالولايات المتحدة التي أخذت هذا اللقاح. تعتبر إصابة حالة واحدة بالتدهور العقلي عينة صغيرة جدّاً (نسبة تأييد منخفضة) وليست كافية لإثبات أن كل الفتيات اللاتي أخذن اللقاح مُعرَّضات للخطر بسببه.

في الحقيقة، لقد أجريتُ كثيراً من دراسات المراقبة العشوائية الشديدة الدقة والمتابعات، حيث اختيرت بعض الفتيات عشوائيّاً مُلقَّحات وغير مُلقَّحات، وقد نتج عن هذه الدراسات عدد كبير من الحالات المؤيدة، ولم يظهر في أي حالة من تلك الحالات ما يشير إلى أن الفتيات اللاتي أخذن اللقاح أكثر عرضة للتأخر العقلي من الفتيات الأخريات.

لم يضم نموذج باكمان إلا بنتاً واحدة عمرها اثنا عشر عاماً- وهو نموذج للاعتماد على إحصاء «الرجل الذي» كما في المثال «أعرف أحدهم». فكان نموذج باكمان اعتباطيّاً وليس عشوائيّاً، وكلما اقتربت إجراءات اختيار هذا النموذج من المعيار الذهبي للاختيار العشوائي- الذي يمكن تعريفه بأنه حصول كل فرد من السكان على نفس الفرصة للظهور في النموذج- زادت ثقتنا فيها. فإذا كنا لسنا متأكدين من أن الاختيار عشوائي؛ فأي إجراء إحصائي سنتخذه قد يكون متحيزاً من ناحية لا نعرفها.

في الواقع، لا يصلح نموذج باكمان لأن يكون حتى نموذجاً اعتباطيّاً، وعلى فرض أن ما تقوله صحيح؛ فقد كان لديها الحافز القوي لإخراج هذه الحالة للعامة، ومن الممكن ألا تكون صادقة فيما تقول، أو أن من أخبرها لم يكن صادقاً، وهذا لا ينفي أن من أخبرها هذه المعلومة كان كاذباً، وكان من الممكن أن تعتقد باكمان أن من أخبرها يدَّعي ذلك مجرد ادعاء. فإذا كانت الفتاة قد أخذت اللقاح، ثم شُخِّصت حالتها بأنها تعاني من التدهور العقلي، فمن الممكن أن يكون استنتاج الأم مثالاً لخطأ (post hoc ergo propter hoc): أي خطأ ربط النتيجة بما حدث قبلها. فحقيقة أن التصرف 1 قد سبق الحالة 2 لا يعني بالضرورة أن التصرف 1 قد نتج عنه الحالة 2. وعلى أي حال، يبدو لي أن علينا اعتبار ادعاء باكمان لم يصل إلى الحد الأدنى لإحصاء «الرجل الذي».

أحد النماذج المفضلة لي لخطأ ربط النتيجة بما حدث قبلها المقترن بإحصاء «الرجل الذي» قد أخبرني به صديق لي سمع المحادثة الآتية بين رجلين يكبرانه في السن: الرجل الأول: «أخبرني طبيبي أن عليَّ الإقلاع عن التدخين أو سأموت بسببه». الرجل الثاني: «لا، لا تقلع عن التدخين! فقد كان لديَّ صديقان أخبرهما الطبيب بالإقلاع عن التدخين، ومات الاثنان بعد إقلاعهما عن التدخين بأشهُرٍ معدودة».

النموذج والسكان

تذكر مشكلة المشفى الواردة في الفصل الأول والخاصة بالاستنتاجات؟ بالنسبة إلى المستشفيات الصغيرة، يكون عدد الأيام التي يكون فيها عدد

المواليد الذكور أكثر من 60٪ من إجمالي المواليد أكثر من المستشفيات الكبرى، والطريقة الوحيدة لتحديد ذلك هو فهم قانون الأعداد الكبيرة: نماذج القيم مثل الوسائل والنسبة تقترب من القيم الحقيقية كلما كانت الحالات المؤيدة أكثر، أي كلما كان النموذج أكبر.

من السهل ملاحظة قوة قانون الأعداد الكبيرة في أقل عدد وأكبر عدد من السكان. فلنفترض أن هنالك عشر حالات ولادة في مستشفى ما في يوم محدد؛ فما مدى احتمال أن تكون نسبة ميلاد الذكور 60٪ أو أكثر؟ احتمال كبير بالفعل، لا يمكن تخمين هذه النسبة بظهور وجه العملة (الملك) ست مرات من أصل عشر مرات. وعلى فرض أن هنالك مئتَيْ حالة ولادة في مستشفى آخر في يوم آخر، كيف يمكن استنتاج هذه النسبة الغريبة؟ من الواضح أنه يستحيل استنتاج هذه النسبة. هذا بالضبط مثله مثل اللعب بعملة معدنية مئتَيْ مرة وظهور وجه العملة (الملك) 120 مرة أو أكثر بدلاً من المئة مرة المتوقعة.

سأشير كمسألة اعتراضية إلى أن دقة إحصاءات العينة (المتوسط، الوسط، الانحراف المعياري، وما إلى ذلك) مستقلة تماماً عن حجم المجتمع الذي تُؤخذ منه العينة. تدَّعي معظم استطلاعات الرأي المحلية– في عينة انتخابية مكونة من حوالي ألف شخص– الدقة بنسبة تزيد أو تقل عن 3 بالمئة تقريباً، حيث تعطينا العينة المكونة من ألف شخص تقديراً للنسبة المئوية للأصوات المؤيدة لمرشح معين إذا كان إجمالي الناخبين هو 100 مليون، بنفس دقتها إذا كان إجمالي الناخبين عشرة آلاف شخص؛ لذا إذا كان مرشحك متقدماً بثماني نقاط، فلا تبالِ عندما يسخر مدير حملة المرشح الآخر من استطلاع الرأي قائلاً بأن الملايين من الناس سوف يصوتون، وأن الاستطلاع مجرد عينة مكونة من ألف شخص. وما لم يكن المصوتون صورة مطابقة للمجتمع في بعض النواحي المهمة، فإن المرشح التابع له مدير الحملة في طريقه إلى الإخفاق في الانتخابات، وهو ما يقودنا إلى مسألة انحياز العينة.

لا ينطبق قانون الأعداد الكبيرة إلا على عينات غير منحازة، وتكون العينة منحازة إذا كانت إجراءات اختيارها تسمح بإمكانية أن تكون قيمة العينة

خاطئة، فإذا كنت تحاول معرفة نسبة عمال المصنع الذين يرغبون في أن تكون ساعات عملهم مرنة، ولم تشمل عينتك إلا عمالاً رجالاً، أو عمالاً يعملون بالكافتيريا فقط، فستكون هذه العينة مختلفة في بعض الجوانب المهمة، عن عمال المصنع ككل؛ مما يعطي تقديراً خاطئاً لنسبة العمال الذين يفضِّلون ساعات العمل المرنة. وفي حالة تحيُّز العينة، يزداد تأكُّدنا من خطأ التقديرات كلما زاد حجم العينة.

وتجدر الإشارة إلى أن استطلاعات الرأي المحلية- في الحقيقة- لا تختار العينات من المجتمع عشوائيّاً، وحتى يتحقق ذلك، يجب أن يحصل جميع الناخبين في الدولة على فرصة متساوية لإدراجهم في العينة، وعندما لا يتحقق ذلك، تكون العينة عرضة لخطر التحيُّز الصارخ. وأظهر أحد استطلاعات الرأي الأولية في الولايات المتحدة- الذي أجرته مجلة «موجز الأدب» التي لم تعد تصدر الآن- أن «فرانكلين روزفلت» كان على وشك خسارة انتخابات عام 1936، التي فاز بها- في حقيقة الأمر- بأغلبية ساحقة. هل كان هذا خطأ «مجلة الموجز»؟ لقد أُجري استطلاع الرأي عن طريق الهاتف، ولم يكن لدى غير الأثرياء (والجمهوريين على نحو غير متناسب) هواتف في ذلك الوقت.

ويبرز مصدر مشابه للتحيُّز في بعض استطلاعات الرأي في انتخابات عام 2012. لم تتصل مؤسسة راسموسن لاستطلاعات الرأي بخطوط الهاتف المتحرك، متجاهلةً حقيقة أن من لديهم هواتف نقالة يُحتمل فقط- بدرجة غير متناسبة- أن يكونوا من الشباب وممن لديهم ميل إلى الفكر الديموقراطي. وكانت مؤسسة راسموسن لاستطلاعات الرأي قد بالغت- بانتظام- في تقدير الدعم المقدم لـ «رومني» مقارنةً باستطلاعات الرأي التي جمعت العينات من أرقام الهواتف الأرضية والمتحركة على حدٍّ سواء.

وفي يوم من الأيام، عندما ردَّ الناس على هواتفهم وفتحوا أبوابهم لمُجري المقابلات، اقتربنا من الحصول على عينة عشوائية من المجتمع، أما في هذه الأيام فإن دقة استطلاعات الرأي تعتمد- إلى حد ما- على بيانات من يؤدي استطلاع الرأي وحدسه حول كيفية معالجة العينة؛ ترجيحها عن طريق تقليب

أرقام الاستطلاع بالطريقة المحتملة لتصويت المستجيبين، أو تحديد هوية حزب المستجيبين، أو الجنس أو العمر، أو طريقة تصويت المجتمع المحلي أو الإقليم في الماضي، أو الوسائل الماكرة للفوز بالانتخابات..

إيجاد النتيجة الحقيقية

انظر إلى نمطَيْ المشكلات الآتية:

جامعة (س) لديها برنامج ذائع الصيت للمسرح الموسيقي، ويقدم هذا البرنامج مِنَحاً دراسية لعدد قليل من خريجي المدارس الثانوية الذين يبدون تعهدات استثنائية بالنجاح. لدى جاين- مديرة برنامج المسرح الموسيقي- أصدقاء من معلمي الدراما بالمدارس الثانوية في المنطقة. وفي ظهيرة أحد الأيام تذهب إلى مدرسة سبرنغفيلد الثانوية لمشاهدة إحدى الطالبات التي تحظى بإعجاب شديد من جانب مدرسيها بوصفها ممثلةً شابةً رائعة، فترى تجربة أداء لإحدى مسرحيات «رودجرز» و«هامرشتاين» الموسيقية حيث كانت الطالبة تلعب دور البطولة. تخطئ الطالبة في كثير من سطور المسرحية، فيما يبدو أنها لا تدرك جيداً الشخصية التي تؤديها، كما أن حضورها على المسرح ضعيف؛ فتخبر المديرة زملاءها بأنها الآن تشك في أحكام أصدقائها من مدرسي المدرسة الثانوية، أيُعدُّ هذا استنتاجاً حكيماً أم لا؟

«جو» مكتشف مواهب لفريق كرة القدم بجامعة (ص)، يزور حصص التدريب بالمدارس الثانوية في جميع أنحاء الولايات، يبحث عن الواعدين الذين يخبر مدربوهم «جو» بأنهم جديرون بالانضمام لفريقه. يذهب في ظهيرة أحد الأيام إلى مدرسة سبرنغفيلد الثانوية لمشاهدة لاعب ظهير رباعي يتميز بسجل حافل للفوز مقارنة بالخسارة، وإحصاءات مبهرة لنقاط إنهاء المباريات، ونسبة مئوية عالية للهجمات المكتملة، فضلاً عن إشادة مدربيه. يخطئ لاعب الظهير الرباعي أثناء التدريب في تمرير كثير من التمريرات، وتُقطع منه الكرة في مرات قليلة، ويبلغ إجمالي المسافة التي يقطعها عدداً قليلاً من الياردات. ويشير تقرير مكتشف المواهب إلى أن هنالك مغالاة في تقييم لاعب الظهير

الرباعي ويُقدِّم توصيات للجامعة بالعدول عن فكرة استقدامه. أتُعد هذه توصيةً حكيمةً أم لا؟

إذا جزمت بحكمة «جاين» ونفيتها عن «جو»، يصح القول بأنك خبير في الرياضة ولكنك لست على دراية بفن التمثيل، أما إذا جزمت بحكمة «جو» ونفيتها عن «جاين»، فأنت خبير في فن التمثيل ولكنك لست على دراية بالرياضة.

أجد أن الناس لا يعرفون كثيراً عن الرياضة حيث غالباً ما يقولون باحتمالية أن يكون «جو» على صواب، ذلك لأن لاعب الظهير الرباعي قد لا يكون موهوباً بهذا القدر، ولكن من يفهمون في الرياضة جيداً يعتقدون- على الأرجح- بأن «جو» قد يكون متسرعاً؛ فهم يسلِّمون بأن عينة «جو» (الصغيرة نوعاً ما) من سلوك لاعب الظهير الرباعي ربما تمثل الحد الأقصى من الأداء، وأن هنالك احتمالية كبيرة بأن تكون قدرات لاعب الظهير الرباعي أقرب إلى تقييم ناقلي الأخبار إلى «جو» من تقييم «جو» نفسه.

أما الذين لا يعرفون كثيراً عن فن التمثيل فسيقولون- غالباً-: إن الممثلة ربما لا تكون جيدة بالقدر الكافي، ولكن من يفهمون جيداً في فن التمثيل يعتقدون أن «جاين» قد تكون رافضة لأحكام أصدقائها في المدرسة الثانوية. كلما كنت ملمّاً بمجال معين أصبحت أكثر قدرة على استخدام المفاهيم الإحصائية للتفكير في ذلك المجال عند تساوي العوامل الأخرى. وفي هذه الحالة فإن المفهوم المهم هو قانون الأعداد الكبيرة.

إليكم سبب الصلة الوثيقة لقانون الأعداد الكبيرة بالموضوع: يمكن افتراض أن أداء لاعب الظهير الرباعي على مدار موسم واحد أو أكثر يعد مؤشراً موثوقاً للغاية على مهارته. فإذا كان مدربوه يدعمون ذلك مع الإصرار بأنه رائع، يكون لدينا كثير من الأدلة- كثير من المعطيات- التي تشير إلى أن لاعب الظهير الرباعي الذي يلاحظه «جو» بارع حقّاً للغاية. تعد أدلة «جو» عديمة الأهمية مقارنةً بذلك: مجموعة واحدة من الملاحظات في يوم واحد.

يبدو التغير المتأصل في أداء لاعب ما- حتى التغير المتأصل في أداء فريق بأكمله- جليّاً في المثل القائل بأنه يمكن لأي فريق في دوري كرة القدم الأمريكية أن يهزم أي فريق آخر في الدوري في أي يوم آخر. وبالتأكيد، لا يعني هذا أن كل الفرق متساوية في الموهبة؛ بل يعني فقط أنك بحاجة إلى عينة كبيرة من السلوك نوعاً ما حتى تحدد- بكل ثقة- المهارة النسبية للفرق المختلفة.

وينطبق المنطق ذاته على رأي مديرة البرنامج المسرحي في الممثلة التي تشاهدها، إذا كان كثير من الناس الذين يعرفون الممثلة جيداً يقولون: إنها تتمتع بموهبة عظيمة، فإنه يتوجب على المديرة أن تضع وزناً نسبيّاً للعينة التي لديها. يبدو أن قليلاً جدّاً من الناس يدركون هذا باستثناء من سبق لهم التمثيل، وهم على دراية تامة بالتغير في الأداء في ذلك المجال. يقول الممثل الكوميدي «ستيف مارتن» في سيرته الذاتية: إن أي ممثل كوميدي بإمكانه تقريباً أن يكون رائعاً لبعض الوقت، أما الناجحون فهم مَن يستطيعون أن يكونوا على الأقل جيدين طوال الوقت.

في اللغة الإحصائية، يحاول المدرب ومديرة برنامج المسرح أن يحددا النتيجة الحقيقية للمرشح الذي يلاحظونه. الملاحظة = مجموع النقاط الحقيقية + الخطأ. وينطبق هذا على القياسات من جميع الأنواع، حتى في حساب طول البشر أو درجة حرارة الغلاف الجوي. وهنالك طريقتان لزيادة دقة النتائج؛ تتمثل إحداهما في الحصول على أنواع أفضل من الملاحظات- مقاييس أو موازين حرارة أفضل. أما الطريقة الأخرى فتتلخص في «محو» أي أخطاء موجودة في قياساتك بالحصول على عدد أكبر من الملاحظات وحساب متوسطها. وهنا يسري قانون الأعداد الكبيرة: كلما أجريتَ مزيداً من الملاحظات؛ اقتربتَ من النتيجة الحقيقية.

هاجس المقابلة الشخصية

حتى لو كنا على درجة عالية من المعرفة بمجالٍ ما وعلى دراية كاملة بالإحصاء؛ فإننا- على الأرجح- نُغفِل مفهوم التغير وأهمية قانون الأعداد

الكبيرة. أجرى قسم علم النفس بجامعة «ميشيغان» مقابلات مع أفضل المتقدمين للدراسات العليا قبل اتخاذ القرار النهائي بشأن قبولهم من عدمه. يميل زملائي إلى أن يقيموا وزناً حقيقيًّا لمقابلاتهم التي تستغرق من 20-30 دقيقة مع كل متقدم. «لا أعتقد أنها خيار جيد؛ فلم تبدُ متوافقة إلى حدٍّ كبير مع المسائل التي كنا نناقشها». «لا غبار عليه من وجهة نظري؛ فقد أخبرني عن أطروحته الجامعية الرائعة وأوضح أنه يفهم جيداً كيفية إجراء البحث».

وتكمن المشكلة هنا في أن يكون إصدار الأحكام حول شخص ما استناداً إلى عينات صغيرة من السلوك يسمح بحفظ التوازن- بدرجة ملحوظة- بين عدد أكبر من القرائن، بما في ذلك متوسط درجات الشهادة الجامعية، الذي يلخص السلوك على مدار أربع سنوات في ثلاثين مقرراً أكاديميّاً أو أكثر، ودرجات اختبار تقييم الخريجين التي تعكس- جزئيّاً- مدى ما تعلَّمه الشخص على مدار اثني عشَر عاماً من التعليم المدرسي، بينما تمثِّل في جزء آخر انعكاساً للقدرة العقلية العامة؛ بالإضافة إلى خطابات التوصية التي تستند عادةً إلى كثير من ساعات التواصل مع الطالب.2 في الواقع، لقد أوضح متوسط درجات الشهادة الجامعية أنه يمكن من خلاله التنبؤ بالأداء في كلية الدراسات العليا بدرجة كبيرة. (يبلغ الارتباط حوالي 0,3، وهو معدل متواضع كما سنرى في الفصل التالي)، وأن درجات اختبار تقييم الخريجين تعد أيضاً مؤشراً للأداء بالدرجة ذاتها، والاثنان مستقلان- نوعاً ما- عن بعضهما؛ لذا فإن استخدامهما معاً يُحسِّن من التنبؤ بدرجة أكبر من استخدام كلٍّ منهما على حِدَة، كما أن استخدام خطابات التوصية يضيف كثيراً إلى دقة التنبؤات.

لكن تبيَّن أن هنالك ارتباطاً بنسبة أقل من 0,10 بين التنبؤات القائمة على مقابلة مدتها نصف ساعة وبين معدلات أداء الطلاب الجامعيين والخريجين، وكذلك معدلات أداء ضباط الجيش ورجال الأعمال وطلاب الطب ومتطوِّعي فرق السلام وكل فئة أخرى من الناس ممن أُجريَ عليهم الفحص. وتعد هذه درجة من التنبؤ مثيرة للشفقة إلى حدٍّ كبير، ليست أفضل كثيراً من رمي العملة المعدنية. لن يكون الأمر سيئاً جدّاً لو اهتم الأشخاص بالمقابلة الاهتمام المطلوب، وهو ما يُعد أكثر قليلاً من الدخول في مرحلة فاصلة لحسم

الأمر، ولكن الناس عادةً يقوّضون دقة تنبُّؤاتهم بالإفراط في تقدير قيمة المقابلة مقارنةً بقيمة معلومات أخرى أكثر أهمية.

في الواقع، يُفْرط الناس في تقدير قيمة المقابلة إلى الحد الذي تحدُث معه- غالباً- نتائج عكسية؛ فهم يعتقدون أن المقابلة تعد دليلاً أفضل على الأداء الأكاديمي في المرحلة الجامعية مما هي عليه في معدل علامات الطلاب، وأنها أيضاً دليل على جودة أداء فرق السلام أفضل من خطابات التوصية المستندة إلى كثير من ساعات الملاحظة.

لمعرفة العبرة من بيانات المقابلة: في حالة وجود معلومات مهمة يفترض أنها قَيِّمة عن المتقدم للمدرسة أو الوظيفة التي يمكن الحصول عليها بالاطِّلاع على ملف المتقدم؛ فهذا أفضل من عدم إجراء المقابلات مع المتقدمين. وعندما نهتم بالمقابلة الاهتمام المطلوب لن يكون هذا صحيحاً، ولكن يكاد يكون من المستحيل ألَّا نبالغ في الاهتمام بالمقابلة؛ لأننا نميل إلى أن نكون واثقين جدّاً- دون مبرر- بأن ملاحظاتنا تقدِّم لنا معلومات جيدة جدّاً عن قدرات الشخص وسماته.

وذلك كما لو أننا نراعي الانطباع الذي لدينا عن شخص أجرينا معه المقابلة كنتيجة لفحص صورة ثلاثية الأبعاد لهذا الشخص، أصغر قليلاً وأكثر ضبابية للتأكد منها، ومع ذلك تمثل الشخص ككل. ينبغي أن نفكر في المقابلة باعتبارها عينة جزئية صغيرة جدّاً، وهي على الأرجح عينة منحازة من كل المعلومات المتاحة عن ذلك الشخص. فكِّر في قصة الرجال المكفوفين والفيل، وحاول أن تجبر نفسك على التصديق بأنك أحد هؤلاء المكفوفين.

لاحظ أن هاجس المقابلة وخطأ الإسناد الأساسي من نوع واحد، وكلاهما يتضخم بسبب فشلنا في الاهتمام الكافي بكمّ الأدلة التي لدينا عن شخص ما. إن الفهم الأفضل لخطأ الإسناد الأساسي- يعني أننا نبالغ في تقدير أهمية التنظيمات المستقرة المتعلقة بالمواقف- يقودنا إلى الاشتباه في مدى ما يمكننا تعلُّمه من المقابلة الشخصية، كما أن الإلمام التام بقانون الأعداد الكبيرة يجعلنا أقل عرضة لكلٍّ من خطأ الإسناد الأساسي وهاجس المقابلة.

ليتني أستطيع القول: إن معرفتي بجدوى المقابلات الشخصية دائماً ما تجعلني متشككاً إزاء صلاحية استنتاجاتي الخاصة المعتمدة على المقابلات، ومع ذلك فإن فهمي لذلك المبدأ له تأثير مثبِّط محدود، كما أن الهاجس بأن لدي معرفة قيّمة وجديرة بالثقة قوي جدّاً. أود فقط تذكير نفسي بعدم الاهتمام بالمقابلة الشخصية- أو أي مواجهة قصيرة مع شخص ما- اهتماماً كبيراً، ويُعد هذا أمراً مهمّاً خاصةً عندما يكون لديَّ معلومات مؤكدة- نوعاً ما- عن الشخص تستند إلى آراء أشخاص آخرين، تكوَّنت بعد تعارُف طويل مع المتقدم، فضلاً عن سجلات الإنجازات الأكاديمية أو الوظيفية.

ومع ذلك، ليس لدي أي صعوبة في تذكُّر القيود المفروضة على أحكامك المعتمدة على مقابلة موجزة!

التشتت والتراجع

لديَّ صديقة- يمكننا أن ندعوها «كاثرين»- تُجري استشارات مع المشافي بشأن الممارسات الإدارية، وهي تحب عملها نوعاً ما؛ لأنها تحب السفر ومقابلة أناس جُدد، كما أنها ذواقة- إلى حد ما- وتستمتع بالذهاب إلى المطاعم، لأن لديها سبباً للاعتقاد بأنهم بارعون للغاية. ولكنها تقول: إنها تشعر عادةً بخيبة أمل عندما تعود إلى المطاعم التي كانت تعتقد في البداية أنها ممتازة؛ فنادراً ما تبدو لها الوجبات الثانية بنفس جودة الأولى. ما السبب برأيك في ذلك؟

إذا قلت: «ربما يتغير الطهاة كثيراً» أو «قد تكون توقعاتها مرتفعة جدّاً لدرجة تجعلها تُصاب بالإحباط»، فأنت تتجاهل بعض الاعتبارات الإحصائية المهمة.

يبدأ المنهج الإحصائي للمشكلة- على كل حال- بالإشارة إلى عنصر الصدفة في مدى جودة الوجبة التي تتناولها «كاثرين» في أي مطعم أو أي مناسبة معينة. بالنسبة لأي عينة فردية من مطعم معين في مناسبات مختلفة، أو مجموعة ممن يتناولون العشاء في مطعم معين في وقت معين، سيكون هنالك تباين في جودة الطعام قيد الحكم. من الممكن أن تتمثَّل جودة الوجبة الأولى- التي تناولتها «كاثرين» في المطعم من أي مكان- بدايةً من المتوسطة

(أو ربما الأسوأ) إلى الرائعة. وهذا التباين هو ما يجعلنا نُطلِق على جودة الطعام قيد الحكم لفظ «متغير».

سوف يكون لأي نوع من المتغيرات المتصلة (هنالك مجموعة كاملة من المقاييس من أحد طرفي القياس إلى الآخر، كما في حالة الطول على سبيل المثال) مقارنةً بالمتغيرات المتقطعة (كما في حالة نوع الجنس أو الانتماء السياسي على سبيل المثال) متوسط وتوزيع حول هذا المتوسط. وبالنظر إلى تلك الحقيقة وحدها، ليس من المستغرب أن تشعر «كاثرين» غالباً بخيبة أمل: هنالك يقين ظاهري بأن تجربتها الثانية مع المطعم ستكون أحياناً أسوأ من الأولى (وكذلك في بعض المناسبات عندما تكون وجبتها الثانية أفضل من الأولى).

ولكن باستطاعتنا إضافة مزيد إلى ذلك القول؛ بإمكاننا توقُّع تراجُع رأي «كاثرين» في المطعم الذي تناولت فيه وجبة فاخرة واحدة، ويرجع ذلك إلى حقيقة أنه كلما اقتربت من متوسط قيمة معينة، كانت أكثر شيوعاً، وكلما ابتعدتَ عن المتوسط ندرت القيمة؛ لذلك إذا كانت قد تناولت وجبة فاخرة في المرة الأولى فإن الوجبة التالية من المحتمل أن تكون أقل جودة. وينطبق هذا على كل المتغيرات التي ينطبق عليها تعريف «التوزيع الطبيعي»، وهو ما يشار إليه بما يسمى «منحنى الجرس» الموضح بالشكل 2.

يعتبر التوزيع الطبيعي تجريداً رياضيّاً، ولكنه غالباً ما يُقارب- فجأة- المتغيرات المتصلة: يُرتَّب عدد البيض الذي تضعه دجاجات مختلفة أسبوعيّاً، وعدد الأخطاء الأسبوعية في صناعة ناقلات الحركة بالسيارات، ودرجات اختبار الذكاء للأفراد جميعهم فيما يشبه التوزيع الطبيعي. لا أحد يعرف سبب ذلك؛ فقط يكون الأمر على هذا الوضع.

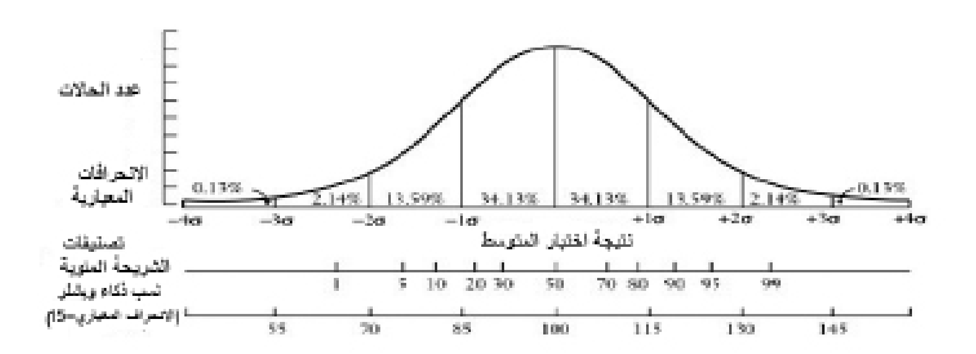
هنالك كثير من الطرق لوصف تشتت البيانات حول المتوسط الحسابي، منها حساب المدى- وهو الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة من البيانات المتاحة. وهنالك مقياس أكثر فائدة وهو الانحراف المتوسط عن الوسط الحسابي. إذا كان متوسط جودة الطعام الذي تخصِّصه «كاثرين» للوجبة الأولى في كل مطعم تأكل فيه من مدن مختلفة هو- افتراضاً- «لا بأس به»، والانحراف المتوسط عن الوسط مساوٍ- افتراضاً- لـ «جيد جدّاً» على الجانب الإيجابي و«مقبول» فقط على الجانب السلبي؛ نقول: إن

درجة التشتت- الانحراف المتوسط- حول متوسط «كاثرين» للحكم على جودة الطعام ليست كبيرة جدّاً. وإذا تراوح الانحراف المتوسط بين «ممتاز» على الجانب الإيجابي و«دون المتوسط» على الجانب السلبي، نقول: إن التشتت كان كبيراً جدّاً.

ولكن هنالك مقياس للتشتت أكثر جدوى، ويمكن حسابه لأي متغير يأخذ قيماً عددية متصلة؛ إنه الانحراف المعياري. (ويُرمز له بالحرف الإغريقي سيجما: σ). والانحراف المعياري (في الأساس) هو الجذر التربيعي لمتوسط مربعات انحرافات قيم الملاحظة عن متوسطها الحسابي. لا يوجد اختلاف من الناحية التصورية بين الانحراف المتوسط والانحراف المعياري، ولكن الانحراف المعياري له بعض الخصائص ذات الفائدة القصوى.

يبين المنحنى الطبيعي في الشكل رقم 2 الانحرافات المعيارية، حوالي 68 بالمئة من القيم تنحصر بين انحراف معياري واحد (1) فوق المتوسط وأسفله. وكمثال: تأمل درجات اختبار الذكاء، تُسَجل معظم اختبارات الذكاء بتعيين المتوسط الحسابي- على نحو غير مدروس- عند 100 والانحراف المعياري عند 15. يمثل شخص معدل ذكائه 115 انحرافاً معياريّاً فوق المتوسط، حيث تكون المسافة بين المتوسط والانحراف المعياري فوق المتوسط كبيرة جدّاً. شخص معدل ذكائه 115 يمكن التوقع بأنه سينهي المرحلة الجامعية وربما يكمل بعض الدراسات العليا، وتكون المهن المناسبة له مهنية وإدارية وتقنية. شخص معدل ذكائه 100، سيكون قادراً- إلى حد ما- على أداء بعض الأمور المجتمعية أو الدراسة بإحدى الكليات المتوسطة أو المدرسة الثانوية فحسب، ويعمل بمهن مثل مدير متجر أو كاتب أو تاجر.

شكل رقم 2: توزيع درجات اختبار الذكاء حول المتوسط الحسابي 100، وما يناظرها من الانحرافات المعيارية وتصنيفات الشريحة المئوية.



هنالك مجموعة أخرى من الحقائق المفيدة عن الانحراف المعياري فيما يخص العلاقة بين الشرائح المئوية والانحرافات المعيارية. تقريباً 83 بالمئة من كل الملاحظات انحرافها المعياري أقل من انحراف معياري واحد فوق المتوسط الحسابي. نلاحظ أن الانحراف المعياري واحد (1) عن المتوسط الحسابي يقع- بالضبط- عند الشريحة المئوية 84 من التوزيع، وتقع 16 بالمئة من الملاحظات المتبقية فوق الشريحة المئوية أربعة وثمانين. في حين تقع 98 بالمئة من جميع الملاحظات تحت اثنين من الانحرافات المعيارية فوق المتوسط. والنتيجة عند اثنين من الانحرافات المعيارية فوق المتوسط تقع- بالضبط- عند الشريحة المئوية 98، وما يزيد فقط عن 2 بالمئة من الملاحظات المتبقية يقع أعلى ذلك. وتنحصر جميع الملاحظات تقريباً بين ثلاثة انحرافات معيارية فوق المتوسط وأسفله.

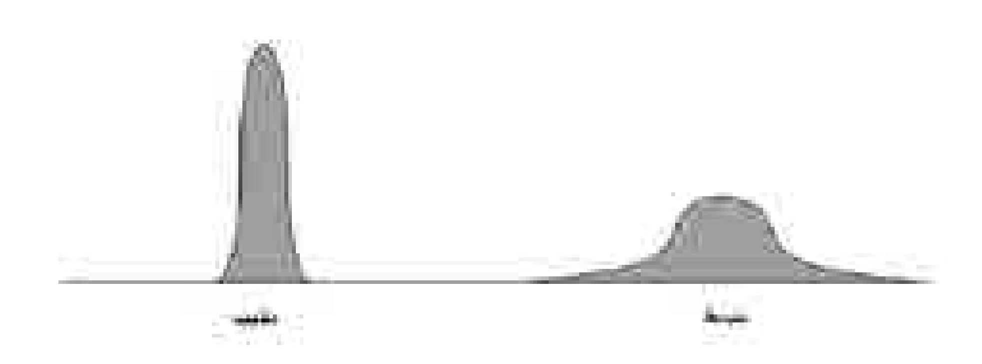
يساعدنا فهم العلاقة بين الانحرافات المعيارية والنسب المئوية في إصدار الأحكام حول معظم المتغيرات المتصلة التي نصادفها. على سبيل المثال: يُعد الانحراف المعياري مقياساً يُستخدم كثيراً في المجال المالي؛ فالانحراف المعياري لمعدل العائد من استثمار معين هو مقياس لتقلب تدفُّقات الاستثمار. إذا كان متوسط معدل العائد على سهم معين 4 بالمئة في السنوات العشر الماضية، بانحراف معياري بنسبة 3 بالمئة؛ فهذا يعني أن أفضل تخمين لديك هو أنه في 68 بالمئة من الوقت في المستقبل سينحصر معدل العائد بين 1 بالمئة إلى 7 بالمئة، وسيكون أعلى من -2 بالمئة وأقل من 10 بالمئة في 96 بالمئة من الوقت. وهذا أمر مستقر إلى حدٍّ كبير. قد لا

يجعلك هذا ثريّاً، ولكن من المحتمل أنه لن يؤدي بك إلى ملجأ الفقراء. إذا كان الانحراف المعياري يساوي 8 فإن معدل العائد سينحصر بين -4 بالمئة و+12 بالمئة في 68 بالمئة من الوقت. يمكن بالفعل أن تسير الأمور مع السهم على ما يرام. ستحصل على عائد بنسبة أكبر من +12 بالمئة في 16 بالمئة من الوقت، ومن ناحية أخرى ستخسر أكثر من 4 بالمئة في 16 بالمئة من الوقت، وهذا أمر متقلب نسبيّاً. وفي 2 بالمئة من الوقت ستخسر أكثر من 12 بالمئة، بينما تربح أكثر من 20 بالمئة. قد تجني ثروة طائلة أو تخسر كل ما تملك.

إن ما يسمى «أسهم القيمة» لها درجة تقلُّب منخفضة فيما يتعلق بكلٍّ من الأرباح والسعر. فقد تنفق 2 أو 3 أو 4 بالمئة كل عام وربما لا تلحق بالسوق الصاعدة أو تنخفض للسوق المتدهورة. أما ما يطلق عليها «أسهم النمو» يكون لها- بوجه عام- عوائد ذات انحراف معياري أكبر؛ مما يعني إمكانية وجود زيادة أكبر بكثير مقترنة بمخاطر هبوط أكثر حدة.

يقدم المستشارون الماليون المشورة للعملاء الشباب من أجل مواكبة النمو والإلمام بكلٍّ من الأسواق الصاعدة والأسواق المتدهورة؛ ذلك أن أسهم النمو تميل إلى النمو على المدى البعيد- برغم الانخفاضات المخيفة. وعادة ما ينصح المستشارون الماليون العملاء الأكبر سنّاً بالتحول إلى أسهم القيمة في أغلب الأحيان حتى لا يقعوا في السوق المتدهورة؛ كونهم على وشك التقاعد.

من المثير للاهتمام أن كل ما قرأته الآن عن التوزيعات الطبيعية يبقى مستقلّاً عن شكل التوزيع الطبيعي الذي يمثله أحياناً منحنى جرسي. يمكن أن تكون المنحنيات منبسطة بطرائق مختلفة؛ منها المنحنيات المدببة وتشبه الصاروخ الفضائي في أحد كتب القصص المصورة في الثلاثينيات، ويتميز المنحنى المدبب بارتفاع قمته وقصر طرفيه، بينما تتميز المنحنيات المنبسطة التي تشبه الأصلة العاصرة التي ابتلعت فيلاً، بانخفاض قمتها وطول طرفيها. ومع ذلك تنحصر 68 بالمئة من جميع القيم- لكلا التوزيعين- بين انحراف معياري +1 و -1.



عودة إلى سؤالنا: لماذا اصيبت «كاثرين» إجمالاً بالإحباط عندما عادت إلى المطعم الذي تناولت فيه وجبة ممتازة؟ اتفقنا سلفاً على أن تقييم «كاثرين» لوجبات المطعم هو أمر متغير؛ يتراوح بين رديء جدّاً (الشريحة المئوية الأولى)، ولذيذ (الشريحة المئوية رقم 99). ولنفترض أن الوجبة الممتازة هي الوجبة التي تعطيها «كاثرين» نسبة جودة 95 بالمئة أو أكثر، وهي أفضل من 94 بالمئة تقريباً من الوجبات التي تتناولها «كاثرين». والآن اسأل نفسك الأسئلة الآتية حول تجاربك مع الوجبات: هل تتوقع أن تكون كل الوجبات التي قد تتناولها في مطعم لم تتناول فيه الطعام من قبل ممتازة؟ أم سيكون بعضها فقط ممتازاً؟ إذا كنت تعتقد أنك لا تتوقع أن كل الوجبات ستكون ممتازة، وحصلتَ عن طريق الصدفة على وجبة ممتازة في أول مرة، فمن المتوقع إذاً أن يكون تقييم الوجبة الثانية أقل بقليل من تقييم هذه الوجبة الأولى الممتازة.

يمكن اعتبار موقف «كاثرين» مع الوجبة الثانية من ضمن حالات الانحدار إلى الوسط. فإذا كان توزيع تجارب الوجبات طبيعيّاً، فلن يحدث أي مغالاة في التقييم في الغالب، ومن ثَمَّ سيكون الحدث الذي يعقب الحدث المغالى فيه أقل مغالاة في الغالب، وستصبح المغالاة في التقييم أقل.

ولا يخفى تأثير الانحدار على أي شخص في أي مكان. لماذا يُصاب أفضل لاعب بيسبول صاعد هذا العام بالإحباط العام التالي؟ بسبب الانحدار. كان أداء

أفضل لاعب بيسبول صاعد في العام الأول بعيداً عن أدائه الحقيقي، ولم يجد مفرّاً من الهبوط. لماذا يصبح أداء الأسهم التي زادت قيمتها كثيراً في العام الأول متوسطاً أو أقل من المتوسط في العام الثاني؟ إنه الانحدار. لماذا يتحسَّن أداء أقل الطلاب أداءً في السنة الثالثة عنه في السنة التالية؟ الانحدار هو السبب. ولا يمكن أن نقول: إن السبب في كل هذه الحالات هو الانحدار وحده. وليس المقصد أن متوسط التوزيع هو الثقب الأسود الذي سيمتص كل ملاحظات المغالاة في التقييم؛ فهنالك كثير من العوامل الأخرى غير معلومة العدد، ويمكن أن تؤثر في مستوى الأداء صعوداً وهبوطاً، إلا أنه في حالة عدم معرفة تلك العوامل تحديداً؛ علينا أن ندرك أن الأحكام المُغالى فيها يعقبها في العادة أحكام أخرى أقل مغالاة؛ وذلك لأن مجموع القوى المؤدية إلى قيم مغالى فيها لا يغلب الظن عليها أن تحافظ على نفسها لمدة طويلة ومع كثرة عدد المحاولات، فبالنسبة لأفضل لاعب بيسبول صاعد، قد يكون صادف العمل تحت أيدي مدرِّب واعد كانت سنته مميزة على نحو استثنائي، أو لعب ضد خصوم ضعيفة بعض الشيء في أول مبارياته؛ مما زاد من ثقته بنفسه؛ ومن الممكن أن يكون قد ارتبط هذا اللاعب بفتاة أحلامه، أو كانت صحته في أفضل حالاتها، أو لم يُصَبْ بأي إصابة منعته من اللعب، وما إلى ذلك من أسباب محتملة. أما في العام التالي، فقد منعته إصابته في مرفقه من المشاركة في عدة مباريات، أو انتقل مدربه لتدريب فريق آخر، أو أصيب أحد أفراد عائلته بمرض خطير، أو غير ذلك من الأسباب التي لن تنتهي.

هنالك أمران يتعلق بهما مبدأ الانحدار (تعلقاً مدهشاً): (1) ما مدى احتمال أن يحصل شخص أمريكي يتراوح عمره ما بين خمسة وعشرين وستين عاماً على دخل يجعله على قمة نسبة 1 في المئة في سنة معينة؟ (2) ما مدى احتمال محافظة الشخص الذي يحتل رأس القائمة على ترتيبه لمدة عشر سنوات متتالية؟

فرصة اعتلاء الشخص قائمة الأعلى دخلاً مرة واحدة هي 110 في الألف، وأتحدَّى أن تكون خمَّنت هذه النسبة. أما فرصة محافظة الشخص على هذا الترتيب لمدة 10 سنوات متتالية فهي 6 في الألف، وهي نسب مدهشة، مقارنة

بمعطيات العام. وتبدو هذه الأرقام مدهشة ويكمن السر وراء ذلك في أننا لا نفكر تلقائيّاً في أن تكون قيمة مثل الدخل مختلفة جدّاً، ومن ثمَّ تكون عُرضة للتأثير الجوهري للانحدار. إلا أن دخل الأفراد في الواقع يختلف اختلافاً كبيراً من عام لآخر (خصوصاً في النهاية العليا لتوزيع الدخل). ويشيع بين السكان ارتفاع الدخل بدرجة ملحوظة، إلا أنه نظراً للمبالغة في ارتفاعها لن تتكرر هذه الدخول كثيراً؛ فالغالبية العظمى لأولئك الذين يحتلون قائمة أعلى دخول في طريقهم للانحدار؛ لذا عليك ألَّا تنبهر بهم.

وتنطبق أنواع الأرقام نفسها على الدخول المتدنية؛ فسيصبح أكثر من 50 بالمئة من الأمريكيين فقراء أو على الأقل فقراء لمرة واحدة في حياتهم، وعلى النقيض، لن يستمر الفقراء فقراء أبد الدهر، وكذلك الذين يعيشون على الإعانات طوال السنة هم ندرة؛ فالغالبية العظمى ممن يعيشون في رغد لا يستمرون على وضعهم كذلك أكثر من سنتين تقريباً.3 لا تنبهر بمن يعيش في رغد أيضاً.

يمكن أن نرتكب بعض الأخطاء الحادة إن لم نستطع وضع مفهوم للأحداث من حيث إمكانية الانحدار إلى الوسط. أخبر عالِمُ النفس دانيال كانمان مجموعةً من مدرِّبي الطيران الإسرائيليين أن أثر المدح أقوى بكثير من أثر الذم في تغيير سلوك أي شخص نحو الاتجاه المرغوب،4 فعارضه أحد المدربين وقال: إن مدح تنفيذ قائد الطائرة لمناورة قد يؤدي إلى تقليل أداء قائد الطائرة هذا في تنفيذها، في حين أن الصراخ في وجهه بسبب سوء أدائه قد نتج عنه تحسن في التجربة التالية. إلا أن المدرب لم يضع في اعتباره حقيقة أن أداء قائد الطائرة المبتدئ متغير، وعرضة للانحدار إلى الوسط بعد أداء جيد جدّاً– أو بعد أداء سيِّئ جدّاً. لم يعتمد توقُّع الأداء الأعلى من المتوسط إلا على أسباب احتمالية، يعقبها شيء أقرب إلى الوسط وهو الأداء الأقل. وكذلك من المتوقع تحسُّن الأداء الأقل من المتوسط.

في كل الاحتمالات، كان سيحصل مدرب الطيران من الطلاب على أداء أقل من الأداء الذي كان سيحصل عليه إذا كان قد حدَّد مفهوم الأداء باعتباره

عاملاً آخذاً في التغير، تتوقع أن تكون أعلى أو أقل قيمة له سيعقبها انخفاض أو ارتفاع حسب الحالة. وفي هذه الحالة سينتج عن إعادة تنفيذه للطريقة الإيجابية أداء أفضل؛ ومن ثمَّ سيكون مدرباً أفضل.

إن خطأ مدرب الطيران يحصل على الدعم من سلاح معرفي ذي حدين موجود لدينا جميعاً، فنحن بارعون في ربط الفرض بالسبب، ومن أثر هذا العيب استحالة غياب التفسير. وبملاحظة التغييرات على مر الزمن نجد أننا اتجهنا إلى تفسير السبب، فمعظم الوقت لا يوجد سبب مطلقاً، فهي مجرد اختلافات عشوائية، فيزداد الاضطرار إلى الشرح كلما رأينا حدثاً يحدث بالتزامن مع حدثٍ آخر. وتؤدي رؤية هذه الارتباطات تلقائيّاً إلى تفسير السبب. ومن المفيد جدّاً أن تضع نفسك مكاننا باحثاً عن العلاقة السببية التي تفسر عالمنا، لكنّ هنالك مشكلتين: (1) تكون التفسيرات سهلة وسطحية جدّاً. فإذا تخيَّلنا مدى سطحية نظريات السببية؛ فلن نثق فيها. (2) في معظم الأوقات لا يكون هنالك تفسير مناسب للسبب، ولن يمكن الوصول إلى تفسير مناسب حتى وإن فهمنا العشوائية فهماً أفضل.

لندرس نموذجين آخرين لتطبيق مبدأ الانحدار.

إذا كان معدل ذكاء الأم 140، ومعدل ذكاء الأب 120، فماذا تتوقع أن يكون معدل ذكاء ابنهما؟

160، 155، 150، 145، 140، 135، 130، 125، 120، 115، 110، 105، 100

يتحدث كثير من الأطباء النفسيين عن تأثير «مرحباً، مع السلامة» على كثير من المرضى، فتقرير المرضى عن أنفسهم أن حالتهم قبل بدء العلاج النفسي أسوأ من الحالة التي هم عليها بالفعل، وتقريرهم عن حالتهم في نهاية المدة العلاجية أفضل من الحالة التي هم عليها بالفعل. لماذا يحدث ذلك؟

إذا قلت: إن معدل ذكاء الطفل المتوقع- على أساس أن معدل ذكاء أحد الأبوين 140 ومعدل ذكاء الآخر 120- هو 140 أو أعلى، فأنت لم تراعِ ظاهرة الانحدار إلى المتوسط؛ فمعدل الذكاء 120 أعلى من المتوسط، ومعدل الذكاء

140 أعلى من المتوسط أيضاً. وإن لم تعتقد أن العلاقة بين معدل ذكاء الوالدين ومعدل ذكاء الابن هي علاقة مثالية؛ فسيكون توقعك هو أن معدل ذكاء الابن أقل من متوسط معدل ذكاء الوالدين. وفي حين أن العلاقة بين متوسط معدل ذكاء الآباء ومعدل ذكاء الطفل هو 0,50 (وهو ما أتوقع أنك لا تعرفه)، فإن القيمة المتوقَّعة لمعدل ذكاء الابن هي نصف قيمة متوسط معدل ذكاء الوالدين، ومتوسط السكان، أي 115. أبناء الوالدين فائقي الذكاء سيكونون متوسطي الذكاء، كما أن الأبناء فائقي الذكاء سيكون والديهم متوسطي الذكاء، فمبدأ الانحدار يعمل في كلا الاتجاهين.

التفسير المعروف لظاهرة «مرحباً، مع السلامة» هو أن المرضى يدَّعون أن الحالة سيئة جدّاً حتى يؤهَّلوا للعلاج، ويوهموا أنفسهم أن المُعالِج النفسي قد أثّر فيهم بعلاجه. ودون النظر إلى أن هذا التفسير صحيح بعض الشيء، فنحن نتوقع أن تكون حالة المرضى في نهاية مدة العلاج أفضل من حالتهم في بدايتها؛ لأنه من الممكن أن تكون صحتهم النفسية أقل من المعتاد من الناحية العاطفية في وقت لجوئهم إلى العلاج النفسي، ولأن مجرد مرور الوقت يزيد من فرصة حدوث انحدار إلى المتوسط. قد تتوقع أثر ظاهرة «مرحباً، مع السلامة» حتى في حالة عدم وجود أي علاج على الإطلاق. في الحقيقة، يُضيِّع الأطباء في التخصصات كافة بصفة عامة وقتاً طويلاً؛ فالحالة الصحية للمريض ستتحسن بمرور الوقت مهما كانت درجتها، ما لم يزدِ المرض. وبالنسبة لهذا الأمر، فأي تدخُّل على الإطلاق سيُعتقد أنه فعَّال. «تناولت حساء الهندباء البرية وذهب عني الزكام». «تناولت زوجتي عصارة جذر الأغاف (الصبار الأمريكي) بعدما أصيبت بالإنفلونزا، فذهبت عنها الإنفلونزا في غضون نصف المدة التي استغرقتُها حتى تعافيت». فقد أغنى مزيج «الرجل الذي» يتعامل بالإحصائيات بالإضافة إلى ربط الأحداث بالأسباب، كثيراً من مُصنِّعي الأدوية السرية، ويمكنهم بالفعل الادعاء أن معظم الناس تحسنت صحتهم بعد تناولهم الدواء الذي صنعوه.

لكن عند الحديث عن الانحدار، قد أكون استبقت الأمور قليلاً، وانتقلت المناقشة من قانون الأعداد الكبيرة إلى مفهوم التباين المشترك أو الارتباط. وهذا هو موضوع الفصل التالي.

الخلاصة

ينبغي اعتبار ملاحظات الأغراض أو الأحداث كنماذج للمجموعات الكبرى؛ فجودة الوجبة في أحد المطاعم في ظروف معينة، وأداء أحد الرياضيين في مباراة معينة، وكمية هطول الأمطار في الأسبوع الذي قضيناه في لندن، وأدب الشخص الذي قابلناه في الحفلة-هذه الأحداث جميعها يجب اعتبارها نماذج لمجموعات كبيرة. فجميع التقييمات ذات الصلة بهذه المتغيرات خاضعة للخطأ بدرجة أو بأخرى. وكلما كان حجم العينة أكبر، وجميع الأشياء الأخرى متساوية؛ ألغت الأخطاء بعضها بعضاً، واقتربنا من النتيجة الصحيحة للمجموعة. وينطبق قانون الأعداد الكبيرة على الأحداث التي يصعب اختيار رموز لها، مثلما ينطبق على الأحداث التي يمكن بسهولة اختيار رموز لها.

والسبب الرئيس في حدوث خطأ الإسناد الأساسي هو اتجاهنا نحو تجاهل العوامل الظرفية، فضلاً عن فشلنا في إدراك حقيقة أن التعرض البسيط لشخص يمثل نموذجاً مصغراً لسلوك الشخص. وهذان الخَطَآنِ وراء هاجس المقابلات الشخصية؛ أي الثقة العمياء في قدرتنا على الحكم على شخص من أقواله أو أفعاله في مقابلة مدتها ثلاثون دقيقة.

لا تقلل زيادة عدد العينة من حدوث الخطأ إلا إذا كان النموذج غير انحيازي، وأفضل طريقة لتحقيق ذلك هو أن تمنح كل شيء أو شخص أو حدث في المجموعة فرصةً مكافئة بالظهور في العينة. وعلى أقل تقدير، علينا أن نكون منتبهين لاحتمالية انحياز العينة: هل كنتُ مرتاحاً وفي شركة لطيفة عندما كنتُ مع «جين» في شيز بيير، أم كنتُ مقيداً بسبب وجود زوجة أخي في نفس الشركة؟ فكلما زاد حجم العينة، زادت ثقتنا في تقديراتنا العامة الخاطئة بخصوص المجموعة إذا كان هنالك تحيز.

الانحراف المعياري هو مقياس في المتناول لقياس تشتت متغير مستمر حول

المتوسط. كلما زاد الانحراف المعياري لنوع معين من الملاحظة، قلَّت ثقتنا في اقتراب هذه الملاحظة من متوسط مجموعة الملاحظة. يشير الانحراف المعياري الكبير في نوع معين من أنواع الاستثمار إلى زيادة غموض قيمته في المستقبل.

إذا علمنا أن ملاحظة نمط معين من المتغيرات سببها النهاية القصوى أو الدنيا لتوزيع هذا المتغير، ففي الغالب ستصبح الملاحظات الإضافية أقل في وطأة المغالاة. فالطالب الذي حصل على أعلى درجة في آخر امتحان، من المحتمل أن يكون أداؤه جيداً جدّاً بالتأكيد في الامتحان التالي، لكنه قد لا يكون هو الشخص الذي سيحصل على أعلى درجة. والشيء بالشيء يُذكر، فالعشرة أسهم التي كانت صاحبة الأداء الأعلى في صناعة معينة في العام الماضي، لن تكون هي أعلى عشرة أسهم أداءً هذا العام؛ فالدرجات العليا لأي بُعد تكون كبيرة لأن النجوم قد رتبتها ترتيباً صحيحاً (أو خاطئاً)، وقد لا تكون هذه النجوم في نفس مكانها في المرة القادمة.

- 8 -
الترابـــط

قـد تكـون الإحصاءات مفيـدة، وأحياناً ضرورية لتوصيـف شـيء ما توصيفاً دقيقاً، كما تظهر القيمة المتساوية للإحصاءات في تحديد ما إذا كانت هنالك علاقة بين شيء وآخر. وكما قد تخمن، يمكن أن يكون التأكد من وجود علاقة من عدمها أكثر إشكالية من وصف شيء معين بدقة.

يجب أن توصِّف الأشياء من النوع 1 وكذلك الأشياء من النوع 2 على النحو الصحيح. ثم يجب عليك حساب عدد المرات التي تحدث فيها الأشياء من النوع 1 مع الأشياء من النوع 2، وكذلك عدد المرات التي لا تحدث فيها الأشياء من النوع 1 مع الأشياء من النوع 2، وعلى هذا المنوال. فإذا كانت المتغيرات مستمرة، فإن المهمة لا تزال أكثر صعوبة، وعلينا أن نعرف ما إذا كانت القيم الأكبر للأشياء من النوع 1 ترتبط بالقيم الأكبر للأشياء من النوع 2. وعندما تُحدد الأمر بهذه الطريقة المجردة، يبدو واضحاً جدّاً أننا سنواجه مشاكل كبيرة في تقدير درجة الارتباط بين المتغيرات. وفي الواقع، مشاكلنا مع الكشف عن التباين (أو الارتباط) في الحقيقة خطيرة للغاية، ويمكن أن تكون عواقب الخروج عن القاعدة في تقديراتنا خطيرة جدّاً.

الارتباط

ألقِ نظرة على الجدول رقم 3 أدناه. هل يرتبط العَرَض «س» مع المرض «أ»؟ وبطريقة أخرى، هل يعتبر العَرَض «س» علامة تشخيصية للمرض «أ»؟

تكمن طريقة قراءة جدول (3) في ملاحظة أن عشرين شخصاً ممن يعانون من المرض «أ» لديهم العَرَض «س»، وثمانين شخصاً ممن يعانون من المرض «أ» ليس لديهم العَرَض «س»؛ أي أن عشرة أشخاص لا يعانون من المرض ولكن لديهم هذا العَرَض، في حين أن أربعين شخصاً ممن يعانون من المرض ليس لديهم هذا العَرَض. ومن الانطباع الأول، يبدو أن هذه أبسط مهمة تكشف عن التباين يمكن أن تقدمها إلى الناس، علماً بأن تلك البيانات تُعد بيانات ثنائية (إما/أو). هذا ولا يتعين عليك جمع المعلومات أو تكويد نقاط البيانات وتعيين القيم العددية لها أو تذكُّر أي شيء عن البيانات. كما أنك لا تمتلك أي معتقدات سابقة قد تجعلك مهيَّأً لرؤية نمط واحد مقابل آخر؛ فضلاً عن كون البيانات مُعدَّة لك في شكل ملخص. إذاً كيف يكون أداء الأشخاص في هذه المهمة الأساسية للكشف عن التباين؟

جدول رقم (3) - الارتباط بين المرض «أ» والعَرَض «س»

		المرض «أ»	
		نعم	لا
العَرَض «س»	موجود	20	10
	غير موجود	80	40

أمر سيئ للغاية، في الواقع.

ينطوي العيب المشترك بصفة خاصة على الاعتماد حصراً على خلية «موجود/نعم» في الجدول. «نعم، يرتبط العَرَض بالمرض، حيث يكون بعض الأشخاص ممن لديهم العَرَض «س» مصابين بهذا المرض». ويعد هذا الميل مثالاً على التحيز للتأكيد – وهو الميل للبحث عن الأدلة التي من شأنها أن تؤكد فرضية ما، وعدم البحث عن الأدلة التي قد تدحض هذه الفرضية.

الأشخاص الآخرون الذين ينظرون إلى الجدول يهتمون بخليتين فقط، حيث يستنتج بعضهم أن العَرَض يرتبط بالمرض؛ «لأن عدد الأشخاص المُصابين بالمرض ولديهم العَرَض أكثر من عدد الأشخاص غير المُصابين بالمرض». في حين يستنتج آخرون أن العَرَض لا يرتبط بالمرض؛ «لأن عدد الأشخاص المُصابين بهذا المرض وليس لديهم هذا العَرَض أكبر من عدد الأشخاص المُصابين بهذا المرض ولديهم هذا العَرَض».

دون أن نتعرض لبعض الإحصاءات، يفهم عدد قليل جدّاً من الناس أنه يجب توجيه الانتباه إلى الخلايا الأربعة جميعها من أجل التمكُّن من الإجابة على السؤال البسيط عن الارتباط.

يجب حساب النسبة عن طريق مقارنة عدد الأشخاص المُصابين بالمرض ولديهم العَرَض أيضاً مع عدد الأشخاص المُصابين بالمرض ولكن ليس لديهم العَرَض، ثم حساب النسبة عن طريق مقارنة عدد الأشخاص غير المُصابين بالمرض ولكن لديهم العَرَض مع عدد الأشخاص غير المُصابين بالمرض وليس لديهم العَرَض. وبما أن هاتين النسبتين متماثلتان، نخلص إلى أن العَرَض لم يعُد مرتبطاً بالمرض، حيث إنه يرتبط أكثر بالأشخاص الذين لا يعانون من المرض.

قد تشعر بالقلق عند معرفة أن معظم الناس- ومنهم الأطباء وطاقم التمريض الذين تتمحور حياتهم اليومية حول علاج الأمراض- عادةً ما يفشلون في الحصول على الإجابة الصحيحة عند فحص جداول مماثلة للجدول رقم (3)[1]. فعلى سبيل المثال: يمكن أن تعرض عليهم جدولاً يوضح كم عدد الأشخاص المُصابين بمرض ما الذين تحسنت حالتهم نتيجة لاستخدام علاج معين وكذلك عدد الأشخاص الذين لم يتحسنوا باستخدامه، وكم عدد الأشخاص المُصابين بهذا المرض الذين تحسنت حالتهم دون الحصول على هذا العلاج، وكذلك عدد الأشخاص و الذين لم يتحسنوا. سوف يفترض الأطباء أحياناً أن علاجاً معيناً يساعد الأشخاص؛ لأن عدد الأشخاص الذين حصلوا على هذا العلاج وتحسنوا أكبر من الذين لم يتحسنوا. ودون معرفة

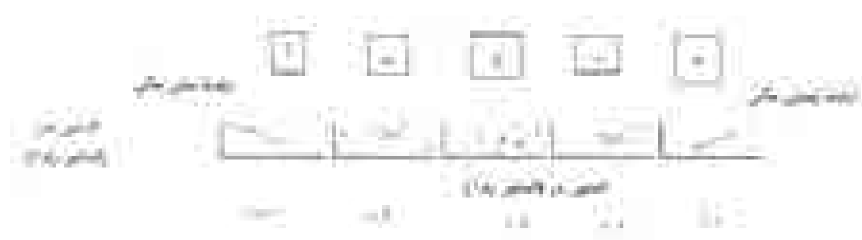
نسبة الأشخاص الذين لم يحصلوا على العلاج وتحسنوا إلى نسبة الذين لم يحصلوا على العلاج ولم يتحسنوا- لا يمكن الوصول إلى أي استنتاج مهم. وأحياناً تُسمى الجداول المماثلة لهذه الجداول- عرضاً- جداول 2×2، وتُسمى أحياناً الجداول الرباعية.

يوجد اختبار إحصاء صغير بارع يُسمى مربع كاي، يدرس احتمالية أن تختلف نسبتان بما فيه الكفاية بالنسبة لنا كي نكون واثقين من أن هنالك علاقة أصيلة بينهما. ومن ثَم، نقول بأن العلاقة تكون حقيقية إذا كان الفرق بين النسبتين ذا أهمية إحصائية.

يكمن أي معيار نموذجي للقول بأن الارتباط كبير أو لا فيما إذا كان الاختبار (مربع كاي أو أي اختبار إحصائي آخر) يوضِّح إمكانية حدوث درجة الارتباط عن طريق الصدفة خمس مرات فقط في كل مئة مرة. إذا كان الأمر كذلك؛ فإننا نقول بأنه كبير على مستوى 0,05. ويمكن تطبيق اختبارات الأهمية ليس فقط على البيانات الثنائية (إما/ أو)، ولكن أيضاً على البيانات المستمرة.

عندما تكون المتغيرات مستمرةً ونريد أن نعرف مدى ارتباطها الوثيق ببعضها البعض، نطبق تقنية الارتباط الإحصائي، فهنالك متغيران مرتبطان بوضوح هما الطول والوزن، مع كونهما لا يرتبطان بالطبع ارتباطاً تامّاً؛ لأننا يمكن أن نفكر في كثير من الأمثلة على الأشخاص قِصار القامة وثقال الوزن نسبيّاً، وطِوال القامة وخفاف الوزن نسبيّاً.

يمكن أن تخبرنا مجموعة متنوعة من الإجراءات الإحصائية المختلفة فقط عن مدى قرب الارتباط بين متغيرين، وتُسمى إحدى الطرق المستخدمة على نحو متكرر لدراسة درجة ارتباط المتغيرات المستمرة ارتباط جداء-عزم بيرسون. ويعني الارتباط الصفري عدم وجود ارتباط على الإطلاق بين متغيرين، كما يعني وجود ارتباط +1 وجود علاقة إيجابية مثالية بين متغيرين: فعندما تزيد القيم عند المتغير رقم 1، تزيد القيم عند المتغير رقم 2 إلى درجة مماثلة تماماً. ويعني ارتباط -1 أن هنالك ارتباطاً سلبيّاً مثاليّاً.



شكل رقم (3) - مخططات التشتت وعوامل الارتباط

يبين الشكل رقم 3 بصريّاً- بشأن ما يسمى مخططات التشتت- مدى قوة الارتباط في حجم معين، وتسمى الرسوم البيانية الفردية مخططات تشتت؛ لأنها توضح درجة التشتت عن خط مستقيم، مما يمكن تسميته بالعلاقة المثالية.

يمكن بالكاد الكشف بصريّاً عن ارتباط 0,3، لكن يمكن أن يكون مهمّاً جدّاً من الناحية العملية. ويتطابق ارتباط 0,3 مع القدرة على تنبؤ الدخل من حاصل معدل الذكاء،2 والقدرة على تنبؤ أداء المدرسة العليا من درجات الكلية.3 وتستمر نفس درجة القدرة على التنبؤ إلى الحد الذي يُتوقَّع عنده مرض القلب والأوعية الدموية الأوَّلي بالدرجة التي يكون عندها الفرد ناقصاً أو متوسطاً أو زائد الوزن.

إن ارتباط 0,3 ليس مزحة؛ فهذا يعني أنه إذا كان شخص عند الشريحة المئوية رقم 84 (انحراف معياري واحد فوق المتوسط) عند المتغير «أ»، فمن المتوقع أن يكون الشخص عند الشريحة المئوية رقم 63 (0,3 انحراف معياري فوق المتوسط) عند المتغير «ب». وتعتبر هذه القدرة على التنبؤ أفضل بكثير للمتغير «ب» من القدرة التي تمتلكها عندما كنت لا تعرف أي شيء عن المتغير «أ». وفي هذه الحالة، يجب عليك تخمين الـ 50 شريحة المئوية للجميع- متوسط توزيع المتغير «ب». وبسهولة، يمكن أن يكون هذا هو الفرق بين ازدهار العمل أو الغرق في الديون والإفلاس.

يتطابق الارتباط 0,5 مع درجة الارتباط بين معدل الذكاء والأداء في الوظيفة العادية. (يكون الارتباط أعلى للوظائف المطلوبة، وأقل للوظائف غير المطلوبة).

يتطابق ارتباط 0,7 مع الارتباط بين الارتفاع والوزن- على نحو جوهري، لكن لا يزال غير مثالي. كما يتطابق الارتباط 0,8 مع درجة الارتباط التي تجدها بين الدرجات في جزء الرياضيات من اختبار الكفاءة الدراسية في اختبار واحد، والدرجات في هذا الاختبار بعد عام؛ حيث تكون عالية إلى حد ما، لكن لاتزال هنالك مساحة كبيرة للاختلاف بين نوعي الدرجات في المتوسط.

الارتباط لا ينشئ السببية

تعتبر معاملات الارتباط إحدى خطوات تقييم العلاقات السببية، فإذا لم يكن هنالك ارتباط بين المتغير «أ» والمتغير «ب»، فلا توجد (على الأرجح) علاقة سببية بين «أ» و«ب». (وقد يوجد استثناء عندما يكون هنالك متغير ثالث «ج» يغطي العلاقة بين «أ» و«ب» عندما تكون هنالك في الواقع علاقة سببية بين «أ» و«ب»). إذا كان هنالك ارتباط بين المتغير «أ» والمتغير «ب»، فلا يثبت هذا أن الاختلاف في «أ» يسبب الاختلاف في «ب». وقد يكون الأمر أن «أ» يتسبب في «ب» أو «ب» يتسبب في «أ»، كما يمكن أن يرجع الارتباط أيضاً في الواقع إلى أن كلّاً من «أ» و«ب» يرتبطان مع متغير ثالث آخر «ج»، وليست هنالك علاقة سببية بين «أ» و«ب» على الإطلاق.

إلى حدٍّ كبير يعترف الجميع ممن اجتازوا التعليم الثانوي- بحقيقة هذه التأكيدات على نحو مجرد. لكن غالباً ما يكون هنالك ارتباط معين متسق للغاية مع الأفكار المعقولة حول السببية، حيث نقبل ضمناً أن الارتباط يثبت أن هنالك علاقة سببية. كما أننا جيدون للغاية في وضع الفرضيات السببية على نحو تلقائي تقريباً. هذا، وغالباً لا تقاوِم الاستدلالات السببية، فإذا أخبرتك أن الأشخاص الذين يتناولون مزيداً من الشوكولاتة يعانون من حب الشباب على نحو أكبر؛ فمن الصعب مقاومة افتراض أن شيئاً متعلقاً بالشوكولاتة يسبِّب ظهور حب الشباب (لا تسبب ذلك، كما هو معروف). وإذا أخبرتك أن الأزواج الذين يحضِّرون استعدادات الزفاف بطريقة مدروسة تستمر زيجاتهم لمدة أطول؛ فمن الطبيعي أن تبدأ التساؤل فقط عن حفلات الزفاف المدروسة التي تجعل الزواج أطول. وفي الواقع، نشرت صحيفة مرموقة مؤخراً مقالة عن

الارتباط، ثم انتقلت إلى التكهن حول سؤال: لماذا العمل الجاد في التخطيط لحفلات الزفاف من شأنه أن يجعل الزواج يستمر مدة أطول؟ لكن إذا كنت تفكر في الارتباط بما فيه الكفاية؛ فعليك أن تدرك أن استعدادات الزفاف المدروسة ليست حدثاً عشوائيّاً؛ وبدلاً من ذلك، من الواضح أنها سوف تكون للأشخاص الذين يمتلكون مزيداً من الأصدقاء، ومزيداً من الوقت ليكونوا معاً، ومزيداً من المال، ولا أحد يعرف ماذا أيضاً. ويمكن أن يعمل أي من هذه الأشياء- أو على الأرجح كلٌّ منها- على جعل الزيجات أكثر استمراراً. وليس هنالك معنى لسحب حقيقة واحدة من تلك الشبكة المتكتِّلة والبدء في التكهن بشأن دورها السببي.

انظر في الارتباطات الموجودة في المربع رقم 1، وكلها حقيقية؛ فسترى أن جانباً من الارتباط السببي الضمني يبدو معقولاً للغاية. وبالنسبة للآخرين، فإن الارتباط الضمني غير قابل للتصديق إلى حدٍّ كبير. وسواء كنت تعتقد أن الصلة السببية الضمنية معقولة أم لا، فانظر ما إذا كان يمكنك التوصل إلى تفسيرات من الأنواع الآتية: (1) يتسبب «أ» في «ب» أو (2) يتسبب «ب» في «أ» أو (3) هنالك شيء سببي مرتبط مع كلٍّ من «أ» و«ب»، وليس هنالك ارتباط سببي على الإطلاق بين «أ» و«ب». انظر بعض الإجابات المحتملة في المربع رقم 2.

- 8 -
الارتباط الوهمي

لا أستطيع أن أؤكد بما يكفي مدى أهمية جمع البيانات في الواقع بطريقة منهجية، ومن ثم إجراء الحسابات من أجل تحديد مدى قوة الارتباط بين متغيرين. إن مجرد العيش في العالم وملاحظة الأشياء يمكن أن يتركك مع وجهة نظر خاطئة يائسة حول الارتباط بين حدثين. حيث يُعد الارتباط الوهمي خطراً حقيقيّاً.

إذا كنت تعتقد أنه من المعقول وجود علاقة إيجابية بين متغيرين (كلما زاد المتغير «أ»، زاد المتغير «ب»)، فمن المرجح أن تقنعك ملاحظاتك العارضة أنك على حق. وهذا هو الحال في كثير من الأحيان، ليس فقط عندما لا يكون هنالك في الواقع أي ارتباط إيجابي بين المتغيرات، لكن أيضاً عندما يكون هنالك بالفعل ارتباط سلبي. كما أن ملاحظة الحالات التي تدعم فرضيتك وتذكرها على نحو أكثر من تلك التي لا تدعمها- تُعَدُّ جانباً آخر من جوانب التحيز للتأكيد.

مربع رقم 1

التفكير حول الارتباطات:
ما العلاقات السببية التي يمكن أن تستمر؟

1. ذكرت مجلة «تايم» أن محاولات الوالدين للسيطرة على الوجبات التي يأكلها أطفالهم سوف تتسبَّب في زيادة وزن الأطفال. والسؤال هنا، هل إذا توقف آباء وأمهات الأطفال الذين يعانون من زيادة الوزن عن محاولة السيطرة على وجباتهم، سوف يصبح الأطفال أنحف؟

2. تمتلك الدول ذات معدل الذكاء الأعلى متوسط ثروة أعلى يُقاس وفقاً للناتج المحلي الإجمالي لكل فرد. فهل كون الأفراد أكثر ذكاءً يجعل البلد أكثر ثراءً؟

3. معدلات وفيات الأشخاص الذين يذهبون إلى الكنيسة أقل من أولئك الذين لا يذهبون(٤). فهل هذا يعني أن الإيمان بالله يجعل الأشخاص يعيشون مدة أطول؟

4. الأشخاص الذين يمتلكون كلاباً أقل عرضة للاكتئاب. فإذا أعطيت كلباً لشخص مُكتئب؛ فهل سيصبح الشخص أكثر سعادة؟

5. تزيد معدلات جرائم القتل في الدول التي توجد فيها الثقافة الجنسية التي تحث على الامتناع عن ممارسة الجنس خارج إطار الزواج؛ فهل يؤدي هذا الامتناع إلى انتشار التعدي؟ إذا دُرست الثقافة الجنسية الغنية بالمعلومات على نحو أكثر للطلاب في تلك الدول؛ فهل سينخفض معدل جرائم القتل؟

6. يمتلك الرجال الأذكياء حيوانات منوية أفضل- حيوانات منوية أكثر عدداً وحركة (٥) - فهل هذا يشير إلى أن الدراسة الجامعية الذي يجعل الأشخاص أكثر ذكاءً، يحسِّن أيضاً من جودة الحيوانات المنوية؟

7. الأشخاص الذين يدخنون الماريجوانا أكثر عرضة في وقت لاحق لاستخدام الكوكايين من الأشخاص الذين لا يدخنون الماريجوانا؛ فهل يسبب تدخين الماريجوانا تعاطي الكوكايين؟

8. كان استهلاك الآيس كريم وشلل الأطفال مرتبطين تماماً تقريباً في الخمسينيات عندما كان شلل الأطفال يشكِّل تهديداً خطيراً، فهل كان سيُعد تحريم الآيس كريم خطوة جيدة في مجال الصحة العامة؟

مربع رقم 2

الإجابات المحتملة على الأسئلة المذكورة

حول الارتباطات في المربع رقم 1

1. يمكن أن يكون الأمر أن الوالدين يحاولان التحكم في الوجبات التي يأكلها الأطفال إذا كانوا يعانون من زيادة الوزن. إذا كان الأمر كذلك؛ فإن اتجاه السببية يتعارض مع فرضية مجلة تايم، حيث لا يمكنك أن تجعل الطفل بديناً عن طريق محاولة التحكم في الوجبات؛ بل تحاول التحكم في الوجبات إذا كان الطفل يعاني من السمنة. ويمكن أيضاً أن يكون الحال أن الأسر الأقل سعادة والأكثر توتراً يوجد لديها والدان أكثر سيطرة، ويكون أطفالهما أكثر عرضة لزيادة الوزن، لكن لا توجد علاقة سببية بين سلوك ضبط الطعام من جانب الوالدين ووزن الطفل.

2. قد يكون الأمر أن الدول الغنية تمتلك أنظمة تعليمية أفضل، ومن ثَمَّ تنتج أشخاصاً يحصلون على أعلى معدلات الذكاء. وفي هذه الحالة، تعتبر الثروة هي التي تسبب الذكاء بدلاً من العكس. ومن الممكن أيضاً أن يؤثر عامل ثالث، مثل الصحة البدنية، في كلا المتغيرين (وبالمناسبة، العلاقات الثلاث كافة هي علاقات سببية حقيقية).

3. قد يكون الأمر أن الأشخاص الأكثر صحة يشاركون في مزيد من الأنشطة الاجتماعية من جميع الأنواع، بما في ذلك الذهاب إلى الكنيسة. إذا كان الأمر كذلك، فإن اتجاه السببية يتعارض مع الاتجاه الضمني: من أسباب ذهاب الأشخاص إلى الكنيسة أنهم يتمتعون بصحة جيدة، لكن الذهاب إلى الكنيسة لا يجعلهم أكثر صحة. أو يمكن أن يكون الاهتمام بالأنشطة الاجتماعية- مثل الذهاب إلى الكنيسة- يتسبَّب على حد سواء في مشاركة الأشخاص في مزيد من الأنشطة الاجتماعية والتمتع بصحة أفضل.

4. قد يكون الأمر أن الأشخاص الذين يعانون من الاكتئاب أقل عرضة للقيام بأي شيء ممتع، مثل شراء الحيوانات الأليفة. إذا كان الأمر كذلك، فإن اتجاه السببية يتعارض مع الاتجاه الضمني: يجعلك الاكتئاب أقل عرضة لاقتناء الحيوانات الأليفة (لكن في الواقع، إن إعطاء حيوان أليف لشخص مُكتئب يحسِّن بالفعل من مزاج هذا الشخص؛ لذلك يمكن أن تكون الحيوانات الأليفة في الواقع جيدة لصحتك العقلية؛ لكن الارتباط بين الأمرين لا يثبت ذلك).

5. قد يكون الأمر أن الدول الأكثر فقراً تكون أكثر عرضة لمعدلات جرائم القتل المرتفعة، وكذلك تكون الدول الأكثر فقراً أكثر عرضة لوجود الثقافة الجنسية التي تحث على الامتناع عن ممارسة الجنس خارج إطار الزواج. وفي الواقع، كلاهما صحيح؛ لذلك قد لا تكون هنالك علاقة سببية على الإطلاق بين الثقافة الجنسية وجرائم القتل. وبدلاً من ذلك، قد يكون الفقر أو المستويات التعليمية المنخفضة أو أي شيء مرتبط بهما مرتبطاً بالسببين معاً.

6. قد يكون الأمر أن مزيداً من الصحة البدنية يساعد الأشخاص على أن يكونوا أكثر ذكاءً، ويساعد الحيوانات المنوية على أن تكون ذات جودة أفضل. أو يمكن أن ترتبط بعض العوامل الأخرى بكلٍّ من الذكاء وجودة الحيوانات المنوية، مثل: استخدام المخدرات أو الكحول؛ لذلك قد لا توجد علاقة سببية بين الذكاء وجودة الحيوانات المنوية.

7. قد يكون الأمر أن الأشخاص الذين يتناولون أي نوع من أنواع المخدرات يسعون إلى النشوة على نحو أكبر من الآخرين، ومن ثَمَّ ينخرطون في أنواع كثيرة من السلوكيات المحفزة التي يجرِّمها القانون. وقد لا يتسبب تدخين الماريجوانا في استخدام الكوكايين، كما قد لا يتسبب تعاطي الكوكايين في تدخين الماريجوانا. وبدلاً من ذلك، قد يؤثر عامل ثالث من عوامل السعي إلى النشوة في كلا العاملين.

8. لقد ارتبط استهلاك الآيس كريم وشلل الأطفال ارتباطاً كبيراً في الخمسينيات؛ لأنه كان من الممكن الإصابة بسهولة بشلل الأطفال في حمامات السباحة. ويصبح كلٌّ من الآيس كريم والسباحة أكثر شيوعاً كلما يصبح الطقس أكثر دفئاً.

على عكس ذلك، إذا كان الرابط غير محتمل، فمن غير المرجح أن تراه حتى لو كان الرابط قويّاً إلى حد ما. لقد وضع علماء النفس بعض الحمام في جهاز مع موزع حبيبات غذاء وأسطوانة على الأرض يمكن إضاءتها. سوف ينشر موزع الحبيبات حبيباته إذا أضيئت الأسطوانة ولم تنقرها الحمامة، لكن إذا نقرتها الحمامة فلن يكون هنالك حبيبات غذاء، وسوف تموت الحمامة جوعاً قبل أن تكتشف أن عدم النقر على الأسطوانة المضاءة سيؤدي إلى الحصول على الغذاء. ولم يكتشف الحمام ذلك من خلال إيجاد أنه من المعقول أن عدم نقر شيء ما من المرجح أن يؤدي إلى الحصول على الغذاء.

يمكن أن يواجه الناس صعوبة مثل الحمام في التغلب على الافتراضات المُسبقة.

لقد قدم المجرّبون علماء النفس السريريين مع سلسلة من ردود الأفعال تجاه اختبار بقعة الحبر من رورشاخ التي يُزعم أن مرضى مختلفين قدموها، مع طباعة أعراض المرضى مع ردود أفعال المرضى المزعومة6. وقد تُظهر بطاقة واحدة مريضاً: (أ) رأى أعضاء تناسلية في بقعة الحبر، (ب) واجه مشاكل في التكيف الجنسي. وبعد دراسة المجموعة بإمعان، من المرجح جدّاً أن يقدم علماء النفس تقريراً بأن المرضى الذين يرون الأعضاء التناسلية من المرجح أن يواجهوا مشاكل مع التكيف الجنسي، حتى عند التلاعب بالبيانات للإشارة إلى أن هؤلاء المرضى هم أقل عرضة لمواجهة مشاكل التكيف الجنسي. ومن المعقول جدّاً أن تكون مشاكل التكيف الجنسي مرتبطة بفرط النشاط حول الأعضاء التناسلية، وتظهر الحالات الإيجابية.

عندما تخبر علماء النفس بأنهم مخطئون، وأن السلسلة تظهر ارتباطاً سلبيّاً بين رؤية الأعضاء التناسلية ووجود مشاكل التكيف الجنسي- حيث يكون المرضى الذين يرون الأعضاء التناسلية هم أقل احتمالاً في الواقع أن يواجهوا مشاكل في التكيف الجنسي- قد يسخر علماء النفس منك ويقولون لك: إنه في تجربتهم السريرية يكون الحال أن الناس الذين يعانون من مشاكل التكيف الجنسي من المرجح على نحو خاص أن يروا الأعضاء التناسلية في بقع رورشاخ. لكن، الأمر ليس كذلك؛ فعند جمع البيانات في الواقع، لا تجد

مثل هذا الارتباط. في الواقع، من الناحية العملية لا يخبرك أي رد فعل على أي بطاقة من بطاقات رورشاخ أي شيء على الإطلاق عن الشخص[7]. ولقد أُهدرت مئات الآلاف من الساعات وأُنفقت ملايين الدولارات باستخدام الاختبار قبل أن يُزعج أي شخص نفسه لمعرفة ما إذا كان هنالك أي ارتباط فعلي بين ردود الأفعال والأعراض. وبعد ذلك بعقود، بعد إثبات عدم وجود ارتباط، أبقى وهمُ الارتباط الاختبارَ في الدائرة، وأُهدر مزيد من الوقت والمال.

أنا لا أقصد اختيار علماء النفس والأطباء النفسيين في هذه الأمثلة؛ حيث يرتكب الطلاب الجامعيون بالضبط نفس الأخطاء التي يفعلها الأطباء السريريون في التجارب التي تُجرى على الارتباط الوهمي باستخدام اختبار رورشاخ؛ منها: كتابة التقارير عن أن رؤية الأعضاء التناسلية تتوافق مع المشكلات الجنسية، وأن رؤية العيون المُضحكة تتوافق مع جنون العظمة، ورؤية سلاح تتوافق مع العدوانية.

يمكن تلخيص هذه النتائج بالقول: إنه إذا كان الشخص (أو أي كائن حي آخر) مستعدّاً لرؤية علاقة معينة، فمن المرجح أن يرى تلك العلاقة حتى لو لم تكن موجودة في البيانات[8]. أما إذا كنت متأهباً على نحو مضاد لرؤية علاقة معينة؛ فمن المحتمل ألا تراها حتى لو كانت موجودة بالفعل. سوف تتعلم القطط سحب سلسلة للخروج من صندوق؛ لكنها لن تتعلم أن لعق أنفسها سوف يجعلها تخرج من صندوق. ويمكن أن تتعلم الكلاب بسهولة الذهاب إلى اليمين للحصول على الغذاء بدلاً من اليسار إذا أصدر المتكلم صوتاً على جهة اليمين؛ فقط سوف تواجه الكلاب صعوبة كبيرة في معرفة أي اتجاه تذهب إليه عندما توجد نغمة نبرة عالية تشير إلى الطعام على اليمين، ونغمة أقل تشير إلى الطعام على اليسار. ويبدو فقط من المُرجح أن ترتبط الإشارات المكانية بالأحداث المكانية على نحو أكثر من ارتباط إشارات النبرة بالأحداث المكانية.

يولّد صديقنا القديم الاستكشاف التمثيلي عدداً لا حصر له من العلاقات المُجهَّزة؛ حيث تمثل الأعضاء التناسلية أي شيء يتعلق بالجنس، وتمثل العيون الشك، كما تمثل الأسلحة العدوانية، ويؤدي التوافر الاستكشافي أيضاً

عملاً جيداً وهو خلق علاقات مُجهزة. تعرض الأفلام والرسوم المتحركة أشكال عيون مُضحكة (يُحدّق بنصف إغماضة، أو تحريك العينين يميناً ويساراً عند الارتياب، وما إلى ذلك) عندما يكون الأشخاص في حالة شك.

ماذا لو لم يكن الشخص مُستعدّاً أو غير متأهب على نحو مضاد لرؤية علاقة ما؟

ماذا يمكن أن يحدث إذا استمع- مثلاً- شخص إلى مجموعة من الناس يقولون الحرف الأول من أسمائهم ثم يبدأون في غناء نوتة موسيقية، ثم سُئل عما إذا كانت توجد علاقة بين وضع الحرف في الأبجدية ومدة النوتة الموسيقية؟

ما مدى الارتباط الذي يجب أن يكون بين هذه الأحداث المقترنة على نحو غير مدروس قبل أن يتمكن الناس من اكتشافها على نحو موثوق؟

الإجابة هي أن الارتباط يجب أن يكون حوالي 0,6- أعلى قليلاً من الارتباط 0,5 المُبين في شكل رقم 3 9. وهذا عندما تأتي البيانات إلى الشخص فجأة ويبذل الشخص قصارى جهده لإدراك العلاقة. ومن الناحية العملية، يعني هذا الاستنتاج أنه لا يمكنك الاعتماد على اعتقادك بأن هنالك علاقة بين متغيرين، ما لم يكن الارتباط قويّاً جدّاً أعلى من كثير من الارتباطات التي نبني عليها الخيارات في حياتنا اليومية[9]. عليك أن تكون منهجيّاً للحصول على النتيجة الصحيحة: راقب وسجل واحسب وإلا ستكون قد أضعت وقتك هباءً.

استثناء

هنالك استثناء واحد مهم لقاعدة أنه من الصعب جدّاً الكشف عن التباين المرتبط بدقة، فعندما يقع حدثان-حتى لو كانا حدثين على نحو غير مدروس- في وقت قريب، سيظهر عادةً التباين. فإذا شغلّت الضوء قبل إحداث صدمة كهربائية لفأر، فسوف يتعلم الفأر بسرعة العلاقة بين الضوء والصدمة. لكن حتى فيما يتعلق بهذا النوع من الاقتران الدرامي للغاية بين الأحداث، هنالك انخفاض حاد في القدرة على التعلم بوصفها دالة الفاصل الزمني بين حدثين. لا

تتعلم الحيوانات-والبشر-الروابط بين الأحداث المقترنة على نحو غير مدروس إذا مر أكثر من بضع دقائق.

الموثوقية والصحة

منذ سنوات عدة، كان يريد صديق لي وزوجته إنجاب طفل، وبعد عدة سنوات بدون نجاح، ذهبا أخيراً إلى أخصائي خصوبة، وكان الوضع غير جيد. كان عدد الحيوانات المنوية عند صديقي «منخفضاً جدّاً ليؤدي إلى التلقيح بالوسائل العادية»، وسأل صديقي الطبيب عن مدى موثوقية الاختبار، وقال الطبيب: «إنه موثوق للغاية». وما كان يقصده: الاختبار لا يخطئ، بل يعطيك النتيجة الحقيقية، وكان يستخدم مصطلح «موثوق» بمعنى كلمة الدقة.

الموثوقية هي نسبة تحقيق مقياس متغير معين لنفس القيمة في مختلف الظروف، أو الدرجة التي يعطي عندها أحد أنواع قياسات متغير ما بنفس القيمة مثل نوع آخر من أنواع قياسات هذا المتغير.

يكون لمقياس الارتفاع موثوقية (الارتباط بين المناسبات) مقدارها 1 فعليّاً، ويبلغ قياس معدل الذكاء في المواقف المختلفة التي يفصل بينها بضعة أسابيع حوالي 0,9. ويشير معدل الذكاء الذي يُقاس باختبارين مختلفين عادةً إلى موثوقية أكثر من 0,8. سيوافق طبيبا أسنان مختلفان على مدى تحلل الأسنان بموثوقية أقل من 0,8.، 10 وهذا يعني أن طبيبة الأسنان «سميث» لن ترجح حشو أسنانك في كل الحالات، في حين أن طبيبة الأسنان «جونز» كانت ستفعل ذلك. وفي هذا الصدد، فإن أي أحكام معينة لطبيبة الأسنان لا ترتبط تماماً بأحكامها الخاصة في مناسبات مختلفة، فقد تحشو د/جونز سنّاً يوم الجمعة كانت قد تركتها بدون ثقب يوم الثلاثاء.

ماذا عن موثوقية عدد الحيوانات المنوية؟ الموثوقية لأي نوع معين من أنواع الاختبارات التي تُجرى لتحديد عدد الحيوانات المنوية منخفضة[11]، والموثوقية كما هو مُبين من الدرجة التي تحصل عندها على نفس النتيجة

مع قياسات مختلفة هي أيضاً منخفضة، وقد تأتي الطرق المختلفة لتحديد عدد الحيوانات المنوية في نفس الوقت بنتائج مختلفة تماماً. [12]

عادةً ما تُقاس الصحة أيضاً عن الارتباطات، وصحة القياسات هي الدرجة التي يُقاس بها ما يُفترض قياسه. وتمتلك اختبارات الذكاء صحة حقيقية- حوالي 0,5 - كما تُقاس بالدرجة التي ترتبط عندها درجات معدل الذكاء بالمعدل التراكمي للعلامات في المدرسة الإبتدائية (في الواقع، كان من المستحسن التنبؤ بالأداء المدرسي الذي حفز عالم النفس الفرنسي «ألفريد بينيه» في أوائل القرن العشرين على وضع أول اختبار ذكاء).

يُرجى ملاحظة مبدأ غاية في الأهمية: أنه لا يمكن أن تكون هنالك صحة دون موثوقية. إذا كان حكم شخص ما حول متغير غير متناسق تماماً (على سبيل المثال، ارتباط الصفر بين أحكام الشخص حول مستوى المتغير (أ) في مناسبة واحدة، ومستوى المتغير (أ) في مناسبة أخرى)، فإن أحكام هذا الشخص يمكن ألا يكون لها صحة؛ أي لا يمكنها التنبؤ بمستوى متغير آخر (ب) بأي دقة على الإطلاق.

إذا كان الاختبار (س) والاختبار (ص) اللذان كانا من المفترض أن يقيسا متغيراً معيناً لا يتفقان على مستوى فرصة ما، فإن اختباراً واحداً فقط من تلك الاختبارات–في الغالب–يمكن أن يكون له أي صحة. وعلى العكس من ذلك، يمكن أن يكون هنالك موثوقية عالية جدّاً دون أي صحة على الإطلاق. ويمكن أن يتفق شخصان تماماً على درجة سمات الانبساط لكل صديق من أصدقائهم، ومع ذلك لا يمكن لأي مراقب أن يكون قادراً على التنبؤ على نحو دقيق بدرجة الانبساط التي أظهرها أصدقاؤه في أي موقف معين (وفقاً لأحكام قياسات موضوعية للانبساط مثل الثرثرة أو التقييمات من جانب الخبراء النفسيين). يدَّعي محللو الكتابة اليدوية أنهم قادرون على قياس الصدق، والاجتهاد في العمل، والطموح، والتفاؤل، ومجموعة من الصفات الأخرى. ومن المؤكد أن أي محللَيْنِ للكتابة اليدوية قد يتفقان أحدهما مع الآخر بدرجة كبيرة (موثوقية عالية)، لكنهما لن يكونا قادرَيْنِ على التنبؤ بأي سلوك فعلي يتعلق

بالشخصية (لا توجد صحة). (يمكن أن يكون تحليل الكتابة بخط اليد مفيداً جدّاً لبعض الأغراض، ومع ذلك؛ على سبيل المثال، لغرض الحصول على تشخيص طبي لعدد من أمراض الجهاز العصبي المركزي).

الترميز هو مفتاح التفكير على نحو إحصائي

سوف أسألك بعض الأسئلة المتعلقة بمعتقداتك حول الارتباط الذي تراه بين عدد من أزواج المتغيرات، وتكمن الطريقة التي سأسلكها في أن أسألك عن مدى احتمال أن يكون (أ) أكبر من (ب) في مناسبة واحدة نظراً لأن (أ) كان أكبر من (ب) في مناسبة أخرى. ويمكن تحويل إجاباتك في شروط الاحتمال إلى معاملات الارتباط بواسطة صيغة رياضية.

لاحظ أنه إذا كانت إجابتك «50 في المئة» للسؤال أدناه، فأنت تقول إنك تعتقد أنه لا توجد علاقة بين السلوك في مناسبة واحدة والسلوك في مناسبة أخرى. في حين أنه إذا قلت «90 في المئة»، فإنك تقول أنه يوجد علاقة قوية للغاية بين السلوك في مناسبة واحدة والسلوك في مناسبة أخرى. وبالنسبة للسؤال الأول أدناه حول القدرة على الهجاء، إذا كنت تعتقد أنه لا يوجد اتساق بين الأداء الهجائي في مناسبة واحدة والأداء الهجائي في مناسبة أخرى، يمكن أن تكون إجابتك «50 في المئة». وإذا كنت تعتقد أن هنالك علاقة قوية للغاية بين الأداء الهجائي في مناسبة واحدة والأداء الهجائي في اختبار هجائي آخر، يمكنك أن تقول «90 في المئة». ألزم نفسك بالآتي: دوِّن إجابتك لكل سؤال من الأسئلة أدناه، أو على الأقل قل إجابتك بصوت عالٍ.

1. إذا حصل «كارلوس»، في اختبار هجائي، على درجة أعلى من «كريج» في نهاية الشهر الأول من الصف الرابع، فما هو احتمال حصول «كارلوس» على درجة أعلى في اختبار هجائي في نهاية الشهر الثالث؟

2. إذا سجلت «جوليا» نقاطاً أكثر من «جنيفر» في أول عشرين مباراة من موسم كرة السلة، فما هي احتمالية تسجيل «جوليا» المزيد من النقاط في العشرين مباراة التالية؟

3. إذا بدا «بيل» اجتماعيًّا أكثر من «بوب» في المناسبة الأولى التي تقابله فيها، فما هو احتمال أنه سيبدو اجتماعيًّا أكثر في المناسبة الثانية؟

4. إذا كان «بارب» يتصرف بأمانة أكثر من «بيث» في أول عشرين موقفاً تلاحظهما فيها (يدفع حصته العادلة من الفاتورة، يغش أو لا يغش أثناء لعب لعبة لوحة، يقول الحقيقة حول أي درجة في الصف الدراسي، وما إلى ذلك)، فما هو احتمال أن «بارب» سوف يتصرف بأمانة أكثر من «بيث» في العشرين موقفاً الثانية التي تلاحظهما فيها؟

يعرض الجدول رقم 4 الارتباطات المقابلة لتقديرات النسبة المئوية للنوع الذي حددته للتو.

وهكذا يحدث الأمر، فأنا أعرف إجابات هذه الأسئلة بناءً على الدراسات التي أُجريت.13 أنا أعلم الارتباط بين الأداء في اختبار هجائي واحد والأداء في اختبار هجائي آخر، وبين متوسط عشرين اختباراً إملائيّاً ومتوسط عشرين اختباراً هجائيّاً آخرين، وبين مدى إقامة شخص ما للعلاقات الاجتماعية في مناسبة واحدة ومدى إقامة شخص ما للعلاقات الاجتماعية في مناسبة أخرى، وبين متوسط إقامة العلاقات الاجتماعية في أكثر من عشرين موقفاً ثم على مدى عشرين موقفاً آخر، وعلى هذا المنوال.

جدول رقم 4، تحويل تقديرات النسب المئوية إلى عوامل الارتباط

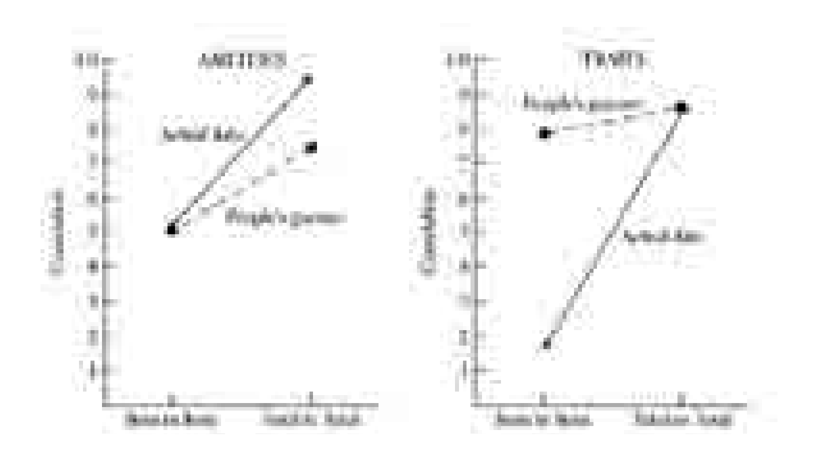
تقدير النسبة المئوية	الارتباط	تقدير النسبة المئوية	الارتباط
50	0	75	0.71
55	0.16	80	0.81
60	0.31	85	0.89
65	0.45	90	0.95
70	0.59	95	0.99

أراهن أن إجاباتك قد أظهرت النمط الآتي:

1. تشير إجاباتك إلى أنك تعتقد أن الارتباط بين أداء كرة السلة في عشرين مباراة والأداء في عشرين مباراة أخرى مرتفع، وأعلى من الارتباط بين الدرجات في اختبار هجائي واحد والدرجات في اختبار هجائي آخر.
2. تشير إجاباتك إلى أنك تعتقد أن الارتباط بين إقامة العلاقات الاجتماعية في مناسبة واحدة وإقامة العلاقات الاجتماعية في مناسبة أخرى مرتفع إلى حد ما، وبقدرٍ ما يصل إلى الارتباط بين الأمانة في عشرين مناسبة والأمانة في عشرين مناسبة أخرى.
3. تشير إجاباتك إلى أن الارتباطات بين الصفات أعلى من الارتباط بين القدرات.

على أي حال، يصف هذا تخمينات المشاركين من الطلاب الجامعيين في التجربة التي فعلتها مع «زيفا كوندا».

ألقِ نظرة على الشكل رقم 4. ولاحظ أن تخمينات الناس حول السلوكيات التي تعكس القدرات (المتوسط من خلال البيانات الفعلية للهجاء وكرة السلة) قريبة من الحقائق، والارتباط بين السلوك (الهجاء أو النقاط المُسجلة في كرة السلة) في موقف واحد وموقف آخر كبير إلى حد ما-حوالي 0,5. في حين أن تخمينات الناس حول حجم تلك العلاقة صحيحة فيما يتعلق بالمال.



الشكل 4. تخمينات الناس حول الارتباطات على أساس كميات صغيرة وكبيرة من البيانات حول القدرات (المتوسط في الهجاء وكرة السلة)، وعن الصفات (المتوسط في إقامة العلاقات الاجتماعية والأمانة).

هنالك أيضاً اعتراف جيد جدّاً بدور تأثير قانون الأعداد الكبيرة في الارتباطات. إذا نظرت إلى إجمالي النقاط عبر الكثير من السلوكيات، وربطتها بمجموع دفعة كبيرة أخرى من السلوكيات، تكون الارتباطات أعلى. لا يدرك الناس مدى الارتباط الكبير بين السلوكيات المُجمعة، لكنهم يدركون أن السلوك على مدار عشرين مناسبة يمنحك-فعليًّا-تنبؤاً أفضل بكثير للعشرين مناسبة القادمة عما يفعل السلوك في مناسبة واحدة لمناسبة واحدة أخرى.

قارن دقة القدرات مع عدم دقة الصفات الميؤوس منه. يعتقد الناس أن الأمانة في موقف واحد يرتبط بالأمانة في موقف آخر، وأن إقامة العلاقات الاجتماعية في مناسبة واحدة يرتبط بإقامة العلاقات الاجتماعية في مناسبة أخرى، بمقدار 0,8! وهذا خطأ خطير. عادةً ما يبلغ مقدار الارتباط بين السلوك في مناسبة واحدة تعكس أي سمة شخصية أياً كانت وبين السلوك الذي يعكس هذه الصفة في مناسبة أخرى؛ 0,1 أو أقل، ولا يتجاوز عمليّاً 0,3. والخطأ هنا هائل ومليء بالآثار المترتبة على الحياة اليومية التي نوقشت في الفصل السابق. نحن نعتقد أننا يمكن أن نحصل على فكرة جيدة جدّاً عن سمات شخص ما عن طريق مراقبة سلوكه في موقف واحد يبرز تلك السمة. ويُعد هذا الخطأ جزءاً لا يتجزأ من خطأ الإسناد الأساسي، ويضاعف من فشلنا في الاعتراف بأن قانون الأعداد الكبيرة ينطبق على التقديرات الشخصية فقط كما ينطبق على تقديرات القدرة. كما نعتقد أننا نتعلم أكثر بكثير مما يحدث من عينة صغيرة من سلوك الشخص لأننا نميل إلى التقليل من شأن الدور المحتمل للسياق، ولأننا نعتقد أن السلوك في مناسبة واحدة كافٍ لتكوين تنبؤ جيد حول السلوك في المناسبة القادمة، التي قد تكون مختلفة تماماً. علاوة على ذلك، لا يوجد عمليّاً أي اعتراف بأثر زيادة عدد الملاحظات. إذا لاحظت سلوك الأشخاص المتعلق بالسمات على مدى عدد كبير من المناسبات، وربطت هذا المجموع بمجموع السلوكيات في عشرين موقفاً آخر، تحصل في الواقع على ارتباطات عالية جدّاً. والمشكلة هي أن الناس يعتقدون أن قانون الأعداد الكبيرة لملاحظات السلوك المتعلق بالسمات يحمل أيضاً عدداً قليلاً من ملاحظات السلوك المتعلق بالسمات!

لماذا تختلف درجة الدقة اختلافاً جذريّاً على مستوى المناسبات المنفردة التي تقيس القدرات والمناسبات المنفردة التي تقيس الصفات؟ ولماذا يوجد اعتراف لائق إلى حد ما بدور قانون الأعداد الكبيرة في الوصول إلى قياسات دقيقة للقدرات، لكن عمليّاً لا يوجد أي اعتراف على الإطلاق بدور الصفات؟

يتعلق كل شيء بالترميز. فبالنسبة إلى الكثير من القدرات–إن لم يكن بالنسبة لمعظم القدرات التي نعرفها –نحن نعرف ما تكون عليه وحدات قياس السلوك التي يمكننا فعلاً أن نعطيها أرقاماً: نسبة الكلمات المكتوبة على نحو صحيح؛ نسبة الرميات الحرة المُسددة. لكن ما الوحدات المناسبة للحكم على إقامة العلاقات الاجتماعية؟ الابتسامات في الدقيقة الواحدة؟ «المشاعر الطيبة» في التبادل الاجتماعي؟ كيف نقارن الطرق التي يبدي بها الناس إقامة العلاقات الاجتماعية في حفلات ليلة السبت مع الطرق التي يظهرون بها إقامة العلاقات الاجتماعية في اجتماعات اللجنة بعد ظهر يوم الإثنين؟ إن أنماط السلوك التي ينخرط فيها الناس تختلف اختلافاً كثيراً بالنسبة لنوعي الظروف، حيث إن الأشياء التي نصنفها كدليل على إقامة العلاقات الاجتماعية في موقف واحد مختلفة تماماً عما نستخدمها كمؤشرات لإقامة العلاقات الاجتماعية في موقف آخر. وتكون محاولة إعطاء أرقام لمؤشرات إقامة العلاقات الاجتماعية في الموقف (أ) صعبة أو مستحيلة، حتى لو تمكنا من إعطاء أرقام لها، فإننا لن نعرف كيف نقارنها بالأرقام التي لدينا لمؤشرات إقامة العلاقات الاجتماعية في الموقف (ب).

ما علاج الخطأ الذي يحدث مع الصفات؟ لن نكون قادرين على تحديد وحدات السلوك ذات الصلة بالكثير من الدقة، ولن نعطيها أرقاماً إذا استطعنا. ويفعل علماء النفس ذلك في سياق البحث، لكن إذا قدمنا مثل هذه القياسات، فلا يمكننا أن نذكر ذلك لشخص ما؛ لأن هذا الشخص سيعتقد أننا مجانين. («أُعطِي «جوش» درجة 18 على إقامة العلاقات الاجتماعية عن طريق الابتسامات في الاجتماع على أساس ضرب عدد الانحناءات الصاعدة للشفاه في زاوية كل انحناء. انتظر، عد إلى هنا. أين أنت ذاهب؟»)

تُعد الطريقة الأكثر فعالية لتجنب الاستدلالات القوية التي لا مبرر لها حول شخصية شخص ما هي تذكير نفسك بأن اتساق سلوك الشخص من مناسبة إلى أخرى لا يمكن أن يكون متوقعاً إلا إذا كان السياق هو نفسه. وحتى في ذلك الوقت، يُعد الكثير من الملاحظات ضرورياً بالنسبة إليك ليكون لديك الكثير من الثقة في تنبُّئك.

قد يساهم تذكُّرك أنك لست متناسقاً من جميع الجوانب- مساهمةً إيجابيةً في هذا الشأن، وأراهن على أن الناس الذين قابلوك في بعض المواقف قد اعتبروك لطيفاً جدّاً، وأن الناس الذين رأوك في مواقف أخرى قد اعتبروك غير لطيف بأي حال من الأحوال. وأود أن أراهن كذلك على أنه لا يمكنك إلقاء اللوم على الناس في تلك المواقف عند الوصول إلى تلك الاستنتاجات بالنظر إلى الأدلة المتاحة لهم. فقط تذكر أن الأمر نفسه يحدث لهذا الرجل الذي قابلته للتو، ولا يمكنك أن تفترض أنك سوف تواجه شخصيته بنفس الطريقة في الموقف المقبل، ربما يكون موقفاً مختلفاً نوعاً ما قد تواجهه فيه.

وعلى نحو أعم، اعرف ما يمكنك ترميزه وما لا يمكنك ترميزه. إذا لم تتمكن من ترميز أو تعيين أرقام على نحو ارتجالي للحدث أو السلوك المعني، فحاول أن تمارس محاولة التفكير في طريقة لترميزه، ومن المرجح أن ينبهك الجهد الهائل الذي قد يتطلبه ذلك إلى حقيقة أنك عرضة للإفراط في تقدير اتساق الحدث أو السلوك.

أفضل الأخبار التي يمكنني أن أقدِّمها لكم حول الموضوعات في هذا الفصل والفصل السابق هي أنه على الرغم من أنني قد أوضحت كيف يمكنك التفكير بطريقة إحصائية في عدد قليل جدّاً من المجالات التي لم تتطرق لها في السابق، فأنا أعلم من بحثي حول تعليم الناس كيفية الاستدلال العقلي بطريقة إحصائية أن مجرد أمثلة قليلة في مجالين أو ثلاثة مجالات كافية لتحسين الاستدلال العقلي عند الناس لعدد كبير إلى ما لا نهاية من الأحداث، حتى لو كانت تشبه قليلاً تلك الأحداث التي علمتها لهم.

عندما أُدرّس قانون الأعداد الكبيرة مع المشكلات التي يميل الناس-على أي حال-إلى استخدام الاستدلال العقلي فيها على نحو إحصائي، مثل اليانصيب

وقرعة العملة، تتحسن استدلالاتهم لأنواع من الأحداث التي يفكرون بها أحياناً فقط بطريقة احتمالية، مثل القدرات القابلة للتسجيل بموضوعية.15 كما تتحسن استنتاجاتهم لأنواع الأشياء التي نادراً ما يفكرون بها على نحو إحصائي، مثل سمات الشخصية. وينطبق الشيء نفسه إذا كنت أُدرّس فقط باستخدام الأمثلة القابلة للتسجيل على نحو موضوعي حول القدرات أو أُدرّس باستخدام أمثلة أكثر ذاتية ومن الصعب تسجيلها. ويُحسِّن تدريس المشكلات من نوع واحد من الاستدلال العقلي حول أنواع أخرى مختلفة جدّاً.

خُلاصة القول

قد يكون التقييم الدقيق للعلاقات أمراً بالغ الصعوبة؛ فحتى عند جمع وتلخيص البيانات لنا، فإننا – على الأرجح – نُخطئ في تخمين درجة التغاير. ربما يُعَد التحيُّز للتأكيد إخفاقاً – على وجه الخصوص – إذا كان بعض المتغيرات «أ» هي «ب»، ربما يكفي ذلك – على الأرجح – للقول بأن هنالك ارتباطاً بين «أ» و«ب»، ولكن تقدير ما إذا كان هنالك ارتباط بين «أ» و«ب» أم لا يتطلب مقارنةَ النسبتين من الجدول الرباعي.

حين نحاول تقدير الارتباطات التي ليس لدينا توقُّعات بشأنها – مثله تماماً عندما نحاول تقدير الارتباط بين قِيَم مزدوجة لا معنى لها أو تعسفية – لا بد أن يكون الارتباط كبيراً جدّاً حتى يمكن التأكُّد من إمكانية اكتشافه؛ حيث إن قدراتنا للكشف عن التغاير ضعيفة للغاية بالنسبة إلى الأحداث المتباعدة زمنيّاً بفاصلٍ يزيد عن بضعِ ثوانٍ.

نحن عُرضة للارتباطات الوهمية؛ فحين نحاول تقدير الارتباط بين حدثَيْن متصلَيْن على نحو معقول أحدهما بالآخر – ونحن مُهيَّؤون لإيجاد ارتباطٍ إيجابيٍّ بينهما – ربما نصدق بوجود هذا الارتباط حتى في حالة عدم وجوده؛ فعندما لا يكون الحدثان متصلَيْن على نحو معقول، فإننا – على الأرجح – نُخفِق في ملاحظة الارتباط الإيجابي حتى عند وجود ارتباطٍ قويٍّ نسبيّاً. والأسوأ

أننا يمكن أن نخلص إلى وجود علاقة إيجابية عندما تكون العلاقة الحقيقية سلبية، ووجود علاقة سلبية حين تكون العلاقة الحقيقية إيجابية.

يكمن كثير من افتراضاتنا السابقة بشأن الارتباط وراء الاستكشاف التمثيلي. إذا كان المتغير «أ» مُشابهاً – إلى حدٍّ ما – للمتغير «ب»، فقد نلاحظ وجود علاقة بينهما. ويمكن أن يلعب استكشاف التوافر دوراً أيضاً في ذلك. إذا كانت المناسبات التي يرتبط فيها المتغير «أ» بالمتغير «ب» أكثرَ تذكُّراً منها في حالة عدم وجود ارتباط، فإننا – على الأرجح – نُبالغ في تقدير قوة العلاقة.

الارتباط لا يُنشئ السببية؛ ولكن إذا كان هنالك سبب معقول لاحتمالية أن يكون المتغير «أ» سبباً في حدوث المتغير «ب»، فإننا نفترض فوراً أن الارتباط يُنشئ السببية بالفعل. يمكن أن يُعزَى الارتباط بين المتغير «أ» والمتغير «ب» إلى أن «أ» يُنشئ «ب»، و«ب» يُنشئ «أ»، أو أن شيئاً آخر يُنشئ كليهما. كثيراً ما نُخفِق في إدراك هذه الاحتمالات. ويكمن جزءٌ من المشكلة هنا في أننا لا نتعرَّف على مدى سهولة «تفسير» الارتباطات من حيث علاقة السببية.

يُشير الثبات إلى درجة حصول الحالة على النتيجة ذاتها في مناسبتَيْن أو عند قياسها بوسائل مختلفة. يشير الصدق إلى درجة تنبُّؤ المقياس بما ينبغي له التنبُّؤ به. من الممكن أن يكون هنالك ثبات تام لأداة قياسٍ معينة ولكن لا يوجد مصداقية لهذه الأداة. قد يتفق اثنان من المُنَجِّمين تماماً على أن مواليد برج الحوت أكثر انفتاحاً من مواليد برج الجوزاء – وبكل تأكيدٍ ليس هنالك ثبات لهذه الادِّعاءات.

كلما كانت القِيَم قابلةً للترميز، كانت تقديراتنا للارتباط صحيحة؛ فبالنسبة إلى القيم التي يمكن ترميزها بسهولةٍ كالتي تُحدِّدها القدرة، نجد أن تقديراتنا للارتباطات عبْر مناسبتَيْن يُمكن أن تكون دقيقةً للغاية. كما ندرك أن متوسط العديد من القِيَم يُعَد مؤشراً أفضل لمتوسط العديد من القيم الأخرى من النوع نفسه، بخلاف قياس قيمة مفردة بالنسبة إلى قيمة مفردة أخرى – عندما

تتأثر القيم في مسألةٍ معينة بشيءٍ من القدرة. حتى إن القدرات المكتسَبة من إمكانية التنبُّؤ بناء على ملاحظة مناسبة واحدة إلى إمكانية التنبُّؤ القائمة على عدد من المناسبات تميل – مع ذلك – إلى أن تكون أكبر كثيراً مما ندرك. قد تكون تقديراتنا لقوة العلاقات القائمة على القِيَم الصعبة الترميز – كتلك المتعلقة بالشخصية – بعيدةً كُلَّ البُعد عن الواقع، ونُبدي القليل – أو لا نُبدي – إدراكاً لمدى كون ملاحظة العديد من الأحداث مؤشراً للسلوك المستقبلي أفضل كثيراً من ملاحظة القليل من هذه الأحداث.

يُنادَى بالحذر والتواضُع عند محاولة التنبُّؤ بسلوكٍ متعلق بِسمةٍ مستقبلية من سلوكٍ متعلق بِسمةٍ ذات صلة بالماضي ما لم تكن عيِّنتنا للسلوك كبيرةً ومُستقاةً من مجموعة متنوعة من المواقف. وربما يُنبِّهنا إدراك مدى صعوبة ترميز سلوك من نمط معين إلى إمكانية أن تكون تنبؤاتنا بشأن ذلك النمط من السلوك مُعرَّضة بصفة خاصة للخطأ. قد يساعدنا تذكير أنفسنا بمفهوم خطأ الإسناد الأساسي على إدراك احتمالية الإفراط في التعميم.

الفصل الرابع

التجــارب

«الاستقصاء يؤدي حتماً إلى اليقين»

الفيلسوف ويل ديورانت

تعتمد المؤسسات– بدرجة متزايدة– على التجارب في التزوُّد بالمعلومات. وهذا أمر جيد؛ لأن إجراء تجربة للإجابة عن سؤال يكون دائماً أفضل تقريباً من الأساليب الارتباطية. ويُستخدم الأسلوب الارتباطي المعروف بـ «الانحدار المتعدد» كثيراً في الأبحاث الطبية وأبحاث العلوم الاجتماعية. ويربط هذا الأسلوب بصفة أساسية بين كثير من المتغيرات المستقلة (أو المؤشرات) بالتزامن مع متغير تابع (نتيجة أو مُخرج). هذا ويُطرح سؤال مفاده: «بالنسبة إلى الأثر الصافي لتأثيرات كل المتغيرات، ما أثر المتغير «أ» على المتغير التابع؟» ومع شعبيته، إلا أن هذا الأسلوب يُعَد ضعيفاً بطبيعته، وغالباً ما يُسفر عن نتائج مضللة. تعود المشكلة إلى «الاختيار الذاتي»؛ فإذا لم نُخصص الحالات لمعالجة محددة، فربما تختلف الحالات بِعِدة سُبُل؛ مما قد يُسبب اختلافها في بعض الأبعاد المتعلقة بالمتغير التابع. يمكننا معرفة أن الإجابة التي قدَّمها تحليل الانحدار المتعدد خاطئة؛ لأن تجارب الضبط العشوائية – يُشار إليها غالباً بالمعيار الذهبي لأساليب البحث – قد تعطي أجوبة مختلفة تماماً عن تلك التي يُقدِّمها تحليل الانحدار المتعدد.

حتى عندما لا تكون تهيئة الظروف عشوائيّاً بالمعنى الحرفي، يمكننا أحياناً إيجاد «التجارب الطبيعية». وقد يحدث هذا عندما تكون هنالك مجموعات من الحالات (أشخاص، أراضٍ زراعية، مدن) التي تختلف بطرق مثيرة للاهتمام بالنسبة إلى المتغير المستقل، وليس هنالك ما يدعو إلى افتراض أن الانضمام إلى المجموعة منحاز من بعض الأوجه التي من شأنها أن تمنعنا من مقارنة المجموعات بالنسبة إلى المتغير التابع.

يدفع المجتمع غالباً ثمن التجارب التي تحدث دون اختبار. يموت مئات الألوف من الناس، وتُرتكب ملايين الجرائم، وتُهدر مليارات الدولارات؛ لأن الناس يَمضون قُدُماً في افتراضاتهم، ويقومون بإجراءات دون اختبارها قبل وضعها موضع التنفيذ.

عندما نكون بصدد دراسة البشر، يكون هنالك ميل إلى الاعتماد على التقارير اللفظية. وهذه التقارير عُرضة لمجموعة متنوعة من الأخطاء. إذا أمكن قياس السلوك الفعلي بدلاً من التقارير اللفظية، فسنحصل – غالباً – على إجابة صحيحة عن سؤال البحث.

يمكنك إجراء التجارب على نفسك؛ وهذا يعطيك إجاباتٍ أكثر دقةً مما قد ينشأ عن الملاحظة العادية حول ما يؤثر على صحتك ورفاهيتك.

- 9 -

تجاهل رأي الشخص الأعلى أجراً

أجرى المدير التنفيذي لشركة جوجل– إيريك شميت– مقابلةً مع باراك أوباما بعد مدة وجيزة من ترشُّحه للرئاسة في خريف عام 2017 أمام جمهورٍ كبير من موظفي جوجل.[1] وكان سؤاله الأول على سبيل المزاح: «ما هي الطريقة الأكثر فعاليةً لفرز «مليون من القيم الصحيحة ذات النواة 32 بت»؟» وقبل أن يُوجِّه شميت سؤالاً حقيقيّاً قاطعه أوباما: «حسناً، أعتقد أن التصنيف الفقاعي سيكون الطريقة الخاطئة.» وهي الإجابة التي كانت حقيقيةً بالفعل. صفع شميت جبهته في دهشة، ودوَّت القاعة بالتصفيق. وفي وقتٍ لاحق – في فترة الأسئلة والأجوبة – أكد أوباما لجمهوره: «أنا مؤمن جدّاً بالمنطق والحقائق والأدلة والعلم والتغذية الراجعة.» ووعد بإدارة الحكومة وفقاً لذلك.

وكان من ضمن الجمهور في ذلك اليوم مدير إنتاج يُدعى دان سيروكر، الذي اتخذ قراراً على الفور بالعمل لدى أوباما: «لقد شملني بالتصنيف الفقاعي.»

كان سيروكر لديه بعض العلم لتقديمه لحملة أوباما. أظهر للعمال كيفية إجراء اختبارات أ/ب. إذا كنت لا تعرف أي المعالجتين أو الإجراءَين أفضل لتحقيق هدفك، فقارن بينهما عن طريق قلْب العملة المعدنية لتقرير من يتلقى المعالجة «أ» ومن يتلقى المعالجة «ب»، ثم جمْع البيانات ذات الصلة بالسؤال قيد الاهتمام، ثم تحليل البيانات بمقارنة متوسط «أ» بمتوسط «ب» باستخدام اختبار إحصائي نوعاً ما.

يوضح هذا الفصل بالتفصيل ماهية اختبار أ/ب وكيف يمكن تطبيق مبادئه في الأعمال المهنية وفي حياتك اليومية. وإذا كنت تفهم كيفية وضع التجربة الجيدة، فستكون مؤهلاً على نحوٍ أفضل لنقد الاكتشافات العلمية الظاهرية التي تُوجِّهها إلينا وسائل الإعلام.

أ/ب

في الوقت الذي انضم فيه سيروكر إلى الموقع الإلكتروني لحملة أوباما، كان مُطوِّرو شركة جوجل وشركات الإنترنت الأخرى- لعدة سنوات- يفحصون التغيُّرات في الصفحات الإلكترونية عبْر الإنترنت. بدلاً من بناء القرارات بشأن تصميم المواقع على هيبوس (HiPPOs)- مصطلح مشتق من «رأي الشخص الأعلى أجراً»- كانوا يتصرَّفون بِناءً على حقائق لا تَقبل الجدال حول الأصلح. ويُقدِّمون تصميم الصفحة الرئيسة لنسبة معينة من مستخدمي الويب بحيث يشتمل على الكثير من اللون الأزرق، والمستخدمون الآخرون يُقدَّم لهم تصميم الصفحة الرئيسة بحيث يشتمل على الكثير من اللون الأحمر، وكانت البيانات المرجوَّة تُمثِّلها «نسبة النقر»، وكان من المحتمل أن يتم اختبار كل جانبٍ من جوانب الصفحة- من اللون إلى التخطيط والصور والنص- بالتزامن على مستخدمين مُختارين عشوائيّاً. كانت الأدلة- وليس رأي الشخص الأعلى أجراً- هي المعيار لما ينبغي أن يكون على الموقع الإلكتروني.

كان تطبيق اختبار أ/ب للمواقع الإلكترونية السياسية واضحاً ومباشراً. وكان السؤال الجوهري هو كيف تُصمِّم صفحةً إلكترونية من شأنها زيادة عدد عناوين البريد الإلكتروني للمتبرعين المحتملين. على سبيل المثال، أيُّ زرٍّ من شأنه أن يجلب تسجيلاتٍ أكثر: «اعرف المزيد»، أم «انضم إلينا الآن»، أم «سجِّل الآن»؟

أيُّ صورةٍ من شأنها جلب تسجيلات أكثر: صورة فيروزية مضيئة لأسرة أوباما، أم صورة بالأبيض والأسود لأسرة أوباما، أم فيديو لأوباما يُلقي فيه خطاباً؟

أُخمِّن أنك لم تتنبَّأ بأن مزيجاً من «اعرف المزيد» وصورة عائلية سيكون الأكثر فعالية؛ وليس أكثر فعالية فحسب، بل كان ذلك المزيج سبباً في زيادة

عدد المتبرعين بنسبة 140٪ عن أقل مزيج؛ مما يُترجم إلى فرقٍ كبير بالنسبة إلى المتبرعين وأصوات الناخبين.

لقد تعلم مصممو الموقع الإلكتروني ما اكتشفه خبراء علم النفس الاجتماعي منذ عقودٍ حول حدْسهم فيما يتعلق بالسلوك البشري في مواجهة مواقف جديدة. كما يقول سيروكر: «تميل الافتراضات إلى أن تكون خاطئة.»

يحدد اختبار أ/ب مجموعةً واسعة من قرارات حملة أوباما منذ عام 2007. أجرى مختص الحملة وعالم النفس الاجتماعي السابق «تود روجرز» عشرات التجارِب لأوباما. وكانت بعض التجارب عبارة عن لقطات في الظلام. هل من الأفضل من أجل التبرعات وإقبال الناخبين للحصولُ على مكالمةٍ مسجَّلة لبيل كلينتون أم مكالمة طويلة من أحد المتطوعين؟ (اتضح أنها الأخيرة بنسبةٍ كبيرة.) تُعَد زيارةٌ من أحد موظفي الحملة قُبيل يوم الانتخاب هي الطريقةَ الوحيدةَ الأكثر فعاليةً التي اكتشفوها لحشد الناس إلى صناديق الاقتراع.

توجد الآن مجموعة كبيرة من الأبحاث حول ما يصلح للتشجيع على التصويت. ما هو الأكثر فعالية لحضِّ الناس على الاقتراع: إخبار الناس بأنه من المتوقَّع أن يكون الإقبال ضعيفاً أم بأنه من المتوقَّع أن يكون كثيفاً؟ قد تعتقد أن إخبار الناس بأن التصويت سيكون ضعيفاً سيزيد من احتمال تصويتهم. يُبيِّن التحليل السريع للكُلفة والربح أن صوتك سيكون أكثر قيمةً إذا كان الإقبال كثيفاً. ولكن تَذكَّر مدى كون الناس عرضةً للتأثير الاجتماعي؛ فهم يريدون القيام بما يقوم به أمثالهم. إذا كان الأغلبية يشربون كثيراً، فسوف يسايرونهم؛ وإذا كانوا لا يشربون كثيراً، فسوف يقللون. إذا كان معظم الناس يُعيدون استخدام المناشف في غُرفهم بالفندق، فسيقومون بالمثل؛ ومن ثَمَّ يتضح أن إخبار الناخبين بأن الإقبال سيكون كثيفاً في دائرتهم الانتخابية أكثر فعاليةً من إخبارهم بأن الإقبال سيكون ضعيفاً.

هل من المفيد إعلام الناس بأنك تعرف أنهم صوَّتوا في الاقتراع الأخير، وأنك سوف تتحقق من تصويتهم بعد هذا الاقتراع؟ يريد الناس أن يَبدوا صالحين في عيون الآخرين وأمام أنفسهم؛ لذلك ليس بمُستغرَبٍ أن تعرف

أن الوعد بالتحقُّق يمكن أن يساويَ 2,5٪ من نسبة الإقبال أو يزيد.[2] ولكن طريق اختبار أ/ب هو فقط الذي يوضح ما إذا كان الأسلوب المتَّبع في التحقُّق سيؤدي إلى نتائج إيجابية أم سلبية، أو لن يكون له تأثير على الإطلاق.

في انتخابات 2008 و2012 كان في جَعبة حملة أوباما العديد من الحِيل التي باغتت حملات الجمهوريين. وفي عام 2012، كانت حملة رومني واثقةً جدّاً من الفوز لدرجة أنهم لم يُعِدوا خطاباً لَبِقاً لمرشحهم.

ومع ذلك، فإن الجمهوريون أنفسهم قادرون تماماً على لعب لعبة أ/ب. وفي الواقع – في عام 2006 بالتحديد – كانت حملة «ريك بيري» حاكم تكساس قد أثبتت ضَعف قيمة الفائدة فيما يخص التواصل المباشر مع الناخب عبر البريد والمكالمات الهاتفية المدفوعة ولافتات الحديقة؛ لذلك لم تُنفِق الحملة أي أموالٍ على هذه الأشياء، بل استخدمت – بدلاً منذ لك – الإعلانات التليفزيونية والإذاعية بكثرة. كانت المواقع الأكثر تأثيراً هي الثمانيَ عشرةَ سوقاً المعزولة للبثِّ التليفزيوني والثلاثين محطة الإذاعية وتحديد تواريخ البدء عشوائيّاً. تم تتبُّع استطلاعات الرأي فقط للمواقع التي أظهرت التحوُّلات الأكبر لصالح بيري، وأضافت الطبيعة العشوائية للتصميم الكثيرَ لدقة النتائج. لم يُسمح لموظفي الحملة باختيار السوق التي تتلقَّى التعامل في أي وقت. وإذا قاموا بذلك، فإن أيَّ تحسُّن في نتائج الاستطلاع يمكن أن يُعزى إلى الظروف المتغيرة في سوقٍ معينة وليس إلى وضع أحد الإعلانات في تلك السوق.

من الممكن أن يكون اختبار أ/ب مفيداً للأعمال مثل السياسة، لأن الباحثين يمكنهم تقسيم السكان وتحديد معالجات مختلفة عشوائيّاً. عندما يكون عدد الحالات «ن» كبيراً جدّاً، فإن الاختلافات الصغيرة يمكن اكتشافها. وفي الأعمال – كما هو في السياسة – فإن أي زيادة صغيرة قد تُحدث كل الاختلاف فتؤدي إلى النجاح.

فعل الخير مع تحقيق الأرباح

بات التجار يستخدمون اختبار A/B أكثر من أي وقت مضى، إذ وجدوا أن بإمكانهم الاستفادة منه في إيجاد سبل لتحسين حياة الناس كما يستفيدون منه في زيادة الدخل الصافي.

أجرى الباحثون في متجر الباسو بولاية يتكساس اختبارات A/B على عدد كبير من الإجراءات المتخذة لزيادة مبيعات الفاكهة والخضراوات،[3] فوجدوا أن وضع فاصل في عربة التسوق يحمل علامة تقول: «يُرجى وضع الفاكهة والخضراوات في الجزء الأمامي من العربة» يمكن أن يُضاعف تلك المبيعات؛ وهو ما يدر للمتجر ربحاً أكبر من غالبية الأطعمة الأخرى ويعود بالنفع على صحة العملاء.[4] وقد أخذ الباحثون أيضاً في اعتبارهم التأثير الاجتماعي، فوضع اللافتات التي تقول إن المتسوق العادي في المتجر يشتري عدداً معيناً من المنتجات قد يزيد مبيعات السلع، كما تبين أن اللافتات لها تأثير هائل على مشتريات مجموعة المستهلكين المستهدفة من خلال زيادة استهلاكهم من الخضراوات والفاكهة، وهذه المجموعة هي ذوي الدخل المنخفض حيث يتجه كثير منهم لشراء الأغذية المصنعة بدلاً من السلع الطازجة.

تصنّف متاجر البقالة الأمريكية السلع حسب أنواعها: النشويات في الممر 4، والصلصات في الممر 6، والأجبان في الممر 9. أما المتاجر اليابانية فتصنّف السلع على نحو إجمالي حسب نوع الطعام: المكرونة والصلصة والجبن في قسم الوجبات الإيطالية، والتوفو والمأكولات البحرية وصلصة الصويا في القسم الياباني. والأسلوب الثاني يمكن أن يقلل من مشتريات المواد الغذائية المصنعة ويجعل العملاء الذين لديهم وقت محدود أكثر إقبالاً على شراء مجموعات كاملة من الأغذية للطهو المنزلي.[5]

ويمكن للمؤسسات أن تجري المزيد من التجارب على كفاءة عملياتها وبيئات العمل لديها، لتجيب عن تساؤلات كثيرة منها، هل يصبح الموظفون أكثر إنتاجية عندما يُسمح لهم بالعمل في المنزل بعض الوقت، أو كل الوقت؟

أو عندما لا يُسمح لهم بالعمل في المنزل؟ وهل طلاب المدارس الثانوية أكثر قابلية لأداء الواجبات المنزلية إذا كلفوا بأداء واجب كبير مرة واحدة في الأسبوع أم واجب صغير كل يوم؟

التجارب داخل النموذج الواحد مقابل التجارب على النماذج المختلفة

إن سلسلة متاجر وطنية مثل سيرز يمكنها توجيه الإعلانات عشوائيّاً لشرائح معينة من الجمهور في سوق إعلامية معينة، ويمكنها أن تختار مكان أي سلعة عشوائيّاً؛ فقد تعرض منتجاً في الجزء الخلفي من المتجر في نيو هامبشاير وكارولينا الشمالية، بينما تضع المنتج ذاته في الواجهة في متاجر فيرمونت وكارولينا الجنوبية. كما أن عدد محلات سيرز على المستوى القومي كبير بما يكفي لأن تكون اختبارات A/B ذات تأثير كبير. ويكمن تأثير أي اختبار إحصائي في قدرته على اكتشاف مدى أهمية اختلاف معين، وكلما كانت قيمة N كبيرة، تصبح لديك ثقة أكبر في أن يكون ذلك الاختلاف مدروساً وليس من قبيل الصدفة.

ويمكنك زيادة تأثير الاختبار بإجراء تجارب ضمن النموذج الواحد، كمحاولة تغيير مواقع المنتجات في نفس المتجر، وهذا الإجراء يتحكم في مجموعة الاختلافات التي قد توجد بين المتاجر. كما أن التجارب ضمن النموذج الواحد تتم قبل الاختبار، فهي تطرح تساؤلات مثل: كيف ستصبح المبيعات عندما تضع المجوهرات بالقرب من واجهة المحل والملابس الداخلية ناحية الخلف؟ وكيف ستصبح إذا فعلنا العكس؟

تتميز اختبارات A/B قبل وبعد التجربة بأنها أكثر حساسية من اختبارات A/B البسيطة؛ إذ يمكنك الحصول على «درجة الاختلاف» لكل حالة واستخدام ذلك كمقياس لك. ويعرض هذا الملحق مقارنة بين المبيعات في موقع هيوستن قبل التدخل مطروحاً منها المبيعات في موقع هيوستن بعد التدخل، لننظر بعد ذلك في درجة تقرر جميع الاختلافات الممكنة حسب المواقع وأنواع الزبائن كحجم المتجر وجاذبيته، وميول الزبائن المحليين وغير ذلك. ويشار

إلى هذه الاختلافات بمصطلح «تباين الخطأ»، لأنها تعكس الاختلاف بين المتاجر أو بين الأشخاص الذين ليس لهم علاقة بالتدخل: وقد تأتي درجات الاختلاف مرتفعة أو منخفضة لأسباب لا صلة لها بالأمر المستهدف قياسه أصلاً بالاختبار، فقد تعرف ما إذا كان الفرق في المبيعات في الحالة «أ» مقارنةً بالحالة «ب» حقيقيّاً أم لا عند تقليل تباين الخطأ من خلال استخراج درجة تباين قبل التدخل ودرجة بعد التدخل في كل حالة.

ومن الجدير بالملاحظة أنه إذا كنت تستخدم اختباراً قبل وبعد التدخل، فعليك موازنة ترتيب التدخلات، وهذا يعني أن بعض الحالات تتعرض للوضع التجريبي أولاً، وبعضها يتعرض لحالة التحكم أولاً. فيما عدا ذلك، نجد أن تأثيرات التدخلات وترتيبها ستُحدث بعض الإرباك، وما تعتقد أنه تأثير التدخل قد يكون في الواقع نتيجةً لترتيب الأحداث أو ببساطة لعامل الزمن.

إن بعض التجارب التي تتم قبل/ بعد التدخل تكون بمحض الصدفة وتأتي بنتائج عشوائية ولكن مفيدة. ومثالي المفضل لمثل هذه الحالة هو متجر الهدايا في الجنوب الغربي 6؛ حيث لوحظ هبوط في مبيعات المجوهرات المطعمة بالفيروز، لذا قبل ليلة من سفر صاحب المتجر في رحلة قصيرة، قرر عرض المجوهرات للبيع وترك لافتة لعامل المتجر تقول «جميع المجوهرات في هذا الصندوق تُباع بنصف الثمن». وعندما عاد صاحب المتجر، كانت جميع المجوهرات قد بيعت وأعرب عن سروره لما حدث، ولكن لا يقارن هذا السرور بما شعر به عندما حكى له العامل عن دهشته من أن المجوهرات قد بيعت بأكثر من ضعف سعرها العادي قبل حساب هامش الربح! لقد أخطأ العامل في قراءة اللافتة ففهم أن عليه تحقيق هامش ربح بنسبة مائة بالمائة وليس خمسين بالمائة.

ويمثل السعر في العادة طريقة قائمة بذاتها للتعرف على قيمة السلعة، لذلك اتجه الزبائن في المثال السابق إلى تفسير سعر الجواهر المرتفع بأنه يدل على ارتفاع قيمتها. ورغم أن هذا المبدأ لا يسري بالطبع على جميع السلع، نعتقد أن عامل السعر يتحكم في مبيعات حجر الفيروز، لأن الحُكم على جودته أمر لا يستطيعه إلا قليل من الزبائن.

إن قوة الاختبار قبل/ بعد التدخل تعني أن بإمكاننا إجراء تجارب حقيقية على أنفسنا. هل تعاني من عسر هضم حمضي ولا تعرف السبب؟ احتفظ بسجل للأطعمة والمشروبات التي تتناولها كل يوم مع التركيز بصفة خاصة على الأطعمة المشتبه بها مثل الكحول والقهوة والصودا والشوكولاتة، ثم قم بإجراء تجربة عشوائية فعلية- استخدم لعبة «ملك وكتابة» لتقرر ما إذا كنت ستتناول عصير كوكتيل أم لا، وغيّر نوعاً واحداً من الطعام في المرة لتتفادى تناقض المتغيرات. فإذا توقفت عن تناول الشوكولاتة وشرب الصودا وشعرت بتحسن، فإنك لن تعرف ما السبب في حالتك؛ أهو الأول أم الثاني . يعرض لنا الفصل 12- وموضوعه التقرير اللفظي- كثيراً من الاقتراحات للتجارب الشخصية، بعد بحث مزيد من الطرق العلمية.

الاعتماد الإحصائي والاستقلال الإحصائي

إن وجود عدد كبير من الحالات وخضوع حالات عشوائية إلى التجارب يؤدي إلى زيادة ثقتنا بأن هنالك تأثيراً معيناً حقيقيّاً، ولكنَّ هنالك عاملاً آخر له أهمية حاسمة، وهو ما يمكن اعتباره حالة. لنفترض أنك حاولت تجربة الإجراء «أ» في الفصل رقم (1) مع ثلاثين طالباً، وهذا الإجراء قد يكون طريقة تدريس تقليدية، مثل إلقاء المحاضرات داخل الفصل وتحديد فروض منزلية يكملها الطالب خارج الفصل، ثم أدخلت الإجراء «ب» في الفصل رقم (2) مع خمسة وعشرين طالباً بأن قدّمت طريقة تدريس غير تقليدية، حيث يشاهد الطلاب محاضراتهم في المنزل بالفيديو ويؤدون الفروض المنزلية تحت إشراف المعلم. ما العدد الكلي للحالات (N)؟ للأسف، ليس خمسة وخمسين، وهو ما سيكون عدداً معقولاً ربما يُظهر اختلافاً كبيراً إن كان هنالك ثمة اختلاف.

إن الرمز (N) يشير إلى العدد 2، فهو يساوي عدد الحالات شريطة استقلال الملاحظات عن أية عوامل أخرى تؤثر على نتائجها. غير أنه في حالة الفصل الدراسي أو أية مجموعة من الناس الذين يتفاعلون فيما بينهم خلال فترة التدخل وقياس آثاره، نفتقر إلى عنصر الاستقلال في الاستجابات الفردية، فارتباك «جون» قد يثير جَلَبَةً بين الآخرين، وطرائف «بيلي» قد تقلّل درجة الجميع في

الاختبار، فاستجابة كل فرد قد تعتمد على استجابة كل فرد آخر. وفي مثل هذه المواقف لا يُتاح لنا إجراء اختبارات ذات معنى ما لم يكن عدد المجموعة كبيراً إلى حدٍّ ما، وفي هذه الحالة ترمز (N) إلى عدد المجموعات وليس الأفراد.

وإذا لم نتمكن من إجراء اختبارات إحصائية، فهذا يدعونا حتماً للتساؤل حول تأثير التدخلات المختلفة. ومع ذلك، فإن تكرار التجربة التي تنجح في المرة الأولى أفضل من مجرد الاعتماد على افتراضاتنا الخاصة.

إن مفهوم الاستقلال يلعب دوراً هاماً في فهم عدد كبير من الأحداث، فاعتباراً من عام 2008، بدأت شركات التصنيف المالي مثل «ستاندرد آند بورز» في تطبيق نماذج للعجز المحتمل في الرهونات العقارية افترضت أن صور العجز مستقلة عن بعضها البعض 7. ولقد افتُرض أن عجز (جو دوكيس) في دوبوك ليس له علاقة باحتمال عجز (جين دو) في دنفر، وهذا أمر ليس معقولاً في الأوقات العادية. لكن في أوقات كثيرة، منها بالتأكيد أية فترة تتميز بالارتفاع السريع في أسعار المنازل؛ إذ ينبغي لك في هذه الحالة أن تفترض إمكانية أنك تمكث داخل فقاعة. عندئذٍ يصبح احتمال العجز عن الرهن (20031 أ) يعتمد إحصائيّاً على مدى العجز عن الرهن رقم (90014 ج).

إن وكالات التصنيف ليست خارج المعادلة ولم تكن يوماً كذلك، فالبنوك تدفع لها مقابل خدمات التصنيف، وهي خدمات يزداد الطلب عليها إذا كانت الشركة معتادة على تصنيف الأوراق المالية كأدوات آمنة؛ لذلك إذا كانت وكالات التصنيف غير مؤهلة لإنشاء نماذج العجز الخاصة بها أو متهمة بإجراء ممارسات احتيالية، فنحن لا نملك الصلاحيات لمعرفة هذا الأمر ولكن على أي حال، الدرس واضح: فالمنهجية العلمية الخاطئة قد يكون لها عواقب كارثية.

خلاصة القول

تأتي الافتراضات في العادة مجانبةً للصواب، وحتى لو كانت صحيحة، فإن من السخف الاعتماد عليها طالما تيسّر لنا اختبارها. ويُعد اختبار A/B في غاية السهولة من حيث المبدأ: حدّد الإجراء الذي تريد بحثه وشرط التحكم، وقرّر الشخص (أو الشيء) الذي سيخضع للتدخل، وانظر إلى ما سيحدث، فأي اختلاف بسبب تجربة عشوائية يدل على أن شيئاً حول معالجة المتغير المستقل له تأثير عارض على المتغير التابع، وأي اختلاف بسبب الطرق الارتباطية لا يمكن أن يضمن أن المتغير المستقل يؤثر فعليّاً على المتغير التابع.

تعرف التجارب الارتباطية بضعفها لأن الباحث لم يحدد الشروط الحاكمة للحالات، مثل الاختيار بين كثرة الفروض المنزلية للطلبة وقلّتها والإعلانات الإذاعية مقابل الإعلانات الورقية، والدخل المنخفض مقابل الدخل المتدنّي. فإذا كنت لا تحدد الشروط الحاكمة للحالات عشوائيّاً – أشخاصاً كانوا أو حيوانات أو أراضٍ زراعية، فأنت بذلك تستدعي جميع أنواع الشكوك. وقد تختلف الحالات التي تكون في مستوى واحد من المتغير المستقل عن تلك الموجودة في مستوى آخر بعدد من الطرق بعضها يمكن التعرف عليه وبعضها لا يمكن التعرف عليه. إن أيّاً من المتغيرات المقاسة، أو المتغيرات التي لا تقاس أو لا يمكن حتى تصوّرها، قد ينتج التأثير بعكس الحال مع متغير الفائدة المستقل. وقد يؤدي المتغير المفترض أنه تابع إلى اختلافات في المتغير الذي يُفترض أنه مستقل.

كلما زاد عدد الحالات – ممثلةً في أشخاص أو أراضٍ زراعية أو غيرها - زادت احتمالية إحداث تأثير حقيقي وقلّت احتمالية أن «نجد» تأثيراً غير موجود. إذا ظهر اختلاف من خلال اختبار إحصائي من نوع ما ليكون بالقدر الذي يحدث أقل من مرة واحدة من عشرين مرة عن طريق الصدفة، فسنقول إنه ذو معنى على مستوى 0,05، ودون استخدام هذا الاختبار، لا نستطيع غالباً معرفة ما إذا كان ينبغي اعتبار أي تأثير حقيقياً أم لا. عندما تعرّض كل حالة لجميع التدخلات

الممكنة، فإن تجربتك تصبح أكثر حساسية؛ بمعنى أنه من المرجَّح أن يكون أي اختلاف إحصائي ظهر بعد إجراء «اختبار داخل أفراد العينة» له مدلول إحصائي عند خضوعه لاختبار «بين أفرد العينة»؛ ذلك أننا نحّينا جانباً كل الاختلافات المحتملة بين أية حالتين، مما يبقي لنا اختلاف التدخل سبباً محتملاً للعلاقة.

من المهم النظر فيما إذا كانت الحالات التي تفحصها (الأشخاص في حالة إجراء الأبحاث على البشر) يمكن أن يؤثر بعضها في بعض، فحينما تكون حالة معينة قد أثرت في حالات أخرى، يغيب عنصر الاستقلال الإحصائي. وهنا تشير (N) إلى عدد الحالات التي لا يمكن أن تؤثر في بعضها البعض. فالفصل (أ) له N لا تمثل عدد الأطفال في الفصل ولكن طفل واحد فقط، (يُستثنى من ذلك ما إذا أمكننا النظر إلى التأثير على أنه بالغ الضآلة أو غير موجود، كأن يخوض الطلاب اختباراً في غرفة حيث توجد بينهم فواصل ولا يمكنهم التحدث مع بعضهم).

- 10 -

التجارب الطبيعية والتجارب الصحيحة

«من المعروف أن أجهزة المناعة لدى الأطفال حديثي الولادة غير ناضجة، لذا ينبغي السعي بكافة الطرق للحد من تعرضهم للبكتيريا والفيروسات التي تسبب الأمراض.»

- نصائح جيرمان فايتينج لصحة الطفل، قناة سي إن إن الإخبارية، 2 فبراير، 2011 (سي إن إن، 2011).

«يُقال إن الرضَّع الذين يتعرضون لعدد كبير من البكتيريا في سن مبكرة جداً أقل تعرضاً للإصابة بأنواع الحساسية المختلفة في مراحل لاحقة من حياتهم...»

- تقرير «تعرض الرضع للجراثيم وعلاقته بتراجع احتمال الإصابة بالحساسية، قناة الأخبار الكندية، 3 نوفمبر 2011 (قناة الأخبار الكندية، 2011).

يمطرنا الأصدقاء والزملاء ووسائل الإعلام بنصائح لنعيش حياتنا ونباشر أعمالنا.

في العقد الماضي، علمنا أنه ينبغي تقليل الدهون الموجودة في الأطعمة التي نتناولها، والآن يُشاع أن استخدام الدهون بكميات معتدلة مفيد للصحة. كما ورد في تقرير العام الماضي أن مكملات فيتامين ب6 تُحسِّن الحالة المزاجية والقدرات المعرفية عند كبار السن، وهو ما يناقض تقرير العام الحالي بعدم صحة هذا الكلام. وقبل خمسة عشر عاماً كان يُفترض أن احتساء كوب

من النبيذ الأحمر يوميّاً مفيدٌ لصحة القلب، وقبل ثماني سنوات كان احتساء أي نوع من المشروبات الكحولية يحقق نفس الفائدة؛ أما الأسبوع الماضي، عادت صيحة النبيذ الأحمر مجدداً.

إننا يجدر بنا التعامل مع تضارب الأقوال حتى إذا كنا مستعدين بطبيعة الحال لقبول ما يعد أحدث النصائح الطبية. لنفترض أن «جنيفر» ابنة عمتك تذهب إلى طبيب أسنان يوصيها بتنظيف الأسنان مرتين يوميّاً بالخيط الطبي، بينما يرى طبيبك أنه يكفيك القيام بهذا الإجراء من حين لآخر.

في صحيفة «نيويورك تايمز» الأمريكية، ينصحك الكاتب في باب الاستشارات المالية ببيع الأسهم المالية وشراء السندات، في حين أن محرر أحد الأعمدة بجريدة «وول ستريت جورنال» يوصي بشراء العقارات والاحتفاظ بسيولة مالية كبيرة. وبينما ينصح مستشارك المالي بتوزيع السلع، يعتقد المستشار المالي لصديقك «جاك» ضرورة تحويل الأموال من الأسهم المحلية إلى الأسهم الأجنبية.

صديقاك «إليز» و«ماكس» حريصان غاية الحرص على إدخال طفلهما أفضل دور الحضانة المتاحة مهما بلغت التكلفة، في حين أن صديقيك «إيرل» و«مايك» يعتقدان أن تشجيع الطفل داخل البيت يزيد قدراته الفكرية خارج البيت، ومن ثم فهما يهتمان فقط بتوفير بيئة لعب مبهجة لطفليهما.

يقدم لنا هذا الفصل نصائح لتقييم الأدلة العلمية التي نسمعها من معارفنا ومن وسائل الإعلام المختلفة، ويعرض اقتراحات لجمع وتقييم الأدلة ذاتياً دون الاستعانة بالآخرين. وسوف نقرأ أيضاً عن العواقب الوخيمة التي قد تقع إذا ما قررت المجتمعات الاعتماد على التأثيرات الناتجة من افتراضات التدخلات بدلاً من إجراء تجارب حول آثارها.

تسلسل قوة الحُجة

تخيّل أنك كنت تشاهد قناة «سي إن إن» في شهر فبراير وكانت القناة تنادي بإبقاء الأطفال بعيداً عن الجراثيم، ثُم شاهدت قناة «سي تي في» في

شهر نوفمبر لتجد أنها تلوح لكون الجراثيم مفيدة لصحة الأطفال؛ لأنها تقلل فرص الإصابة بأمراض المناعة الذاتية مثل الحساسية، فأي القناتين تصدق؟ أي الأدلة يجعلك تختار تعريض طفلك للجراثيم، وأيها يجعلك تبعده عنها قدر المستطاع؟ إليك بعض التجارب الطبيعية التي قد تفيدك في الإجابة على هذا السؤال، فالتجربة الطبيعية تسمح بالمقارنة بين اثنتين (أو أكثر) من الحالات المتشابهة في العموم، ولكنها مختلفة بطريقة ما قد تكون مرتبطة بمتغير الفائدة الناتج. لا أحد يعالج هذا الاختلاف المحتمل ذا العلاقة، وإذا كان الوضع كذلك، فقد تكون تجربة حقيقية. وفي الوقت نفسه، ليس لدينا على الأقل أي سبب لنفترض أن الحالات تختلف بطريقة تجعل المقارنة لا معنى لها.

لنفترض أنك تعرف أن الألمان الشرقيين كانوا أقل عرضة للإصابة بالحساسية من الألمان الغربيين.

لنفترض أنك تعرف أن الروس كانوا أقل عرضة للإصابة بالحساسية من الفنلنديين.

لنفترض أنك تعرف أن المزارعين أقل عرضة للإصابة بالحساسية من سكان المدن.

لنفترض أنك تعرف أن الأطفال الذين حضروا الرعاية النهارية كانوا أقل عرضة للإصابة بالحساسية من الأطفال الذين لم يحضروا.

لنفترض أنك تعرف أن الأطفال الذين لديهم حيوانات أليفة عندما كانوا رُضعاً كانوا أقل عرضة للإصابة بالحساسية من الأطفال الذين لم تكن لديهم حيوانات أليفة.

لنفترض أنك تعرف أن الأطفال الصغار الذين يعانون كثيراً من الإسهال أقل عرضة للإصابة بالحساسية من أقرانهم الذين يعانون قليلاً من الإسهال.

لنفترض أنك تعرف أن الرُّضع المولودين ولادة طبيعية كانوا أقل عرضة للإصابة بالحساسية من الرُّضع المولودين ولادة قيصرية.

في الحقيقة إذا حدث ذلك، فستكون كل هذه الأمور صحيحة[1]. هذه التجارب الطبيعية تشبه التجارب الحقيقية في أن الحالات المماثلة تختلف بطريقة معينة (المتغير المستقل في الواقع) وقد تؤدي إلى اختلاف في نتيجة موضوع البحث (متغير الحساسية التابع). وكل تجربة من التجارب الطبيعية تقدم اختباراً لفرضية أن التعرض المبكر للبكتيريا يساعد على مقاومة للحساسية، فضلاً عن أمراض المناعة الذاتية الأخرى مثل الربو. (يعرف مرض المناعة الذاتية بأنه رد فعل غير طبيعي ضد مواد موجودة طبيعيّاً في الجسم ويؤدي إلى مهاجمة كرات الدم البيضاء أنسجة الجسم نفسه، ويعتقد الجسم خطئاً أن رد الفعل هذا تدبير وقائي).

تتراوح أنواع الحساسية في حدتها بين المتاعب الصحية البسيطة إلى المشكلات الجسيمة، وقد يكون الربو أسوأ من ذلك بكثير. هذا ويتخلف عشرات الآلاف من الطلبة عن مدارسهم كل يوم في الولايات المتحدة بسبب معاناتهم مع مرض الربو، فضلاً عن أنه يتسبب في دخول المئات للمستشفيات ووفاة البعض أيضاً.

ويمكننا أن نفترض أن ألمانيا الشرقية وروسيا أقل من ألمانيا الغربية وفنلندا فيما يتعلق بتدابير الصحة العامة، أو كانا كذلك على الأقل قبل وقت ليس ببعيد. (ومن المثير للاهتمام أن مهاجراً بولنديّاً إلي الولايات المتحدة أخبرني مازحاً قبل عدة أعوام باعتقاده أن أمريكا هي التي ابتكرت أمراض الحساسية، وقد يكون على مقربة من اكتشاف شيء خطير).

ويمكننا أن نفترض أيضاً أن أطفال الريف أكثر تعرضاً لعدد كبير من البكتيريا من أطفال الحَضَر. ونحن نعلم أن الأطفال الذين يكون لديهم حيوانات أليفة يتعرضون لمجموعة أوسع من البكتيريا، ومنها البكتيريا البرازية، من أولئك الذين ليس لديهم حيوانات أليفة. كما نعلم أن الأطفال في مرحلة الحبو يمثلون حاويات مليئة بالبكتيريا ويعرّضون بعضهم البعض لمجموعة واسعة من البكتيريا في دور الحضانة أكثر مما قد يواجهونه إذا بقوا في المنزل، فكثير من حالات الإسهالأن تكون نتيجة التعرض لكثير من البكتيريا. والولادة

الطبيعية تُعرِّض الرضيع لمجموعة كاملة من البكتيريا من مهبل الأم. وتدعم هذه التجارب الطبيعية كلها الاستنتاج بأن البكتيريا مفيدة للأطفال الرُّضع.

يساورني الشك في أن تدفعك هذه النتائج إلى السماح لطفلك بالانطلاق والتعرض للبيئة، أو حتى بالتعرض لأقذر أنواع البكتيريا التي تعيش في المخاط والبراز الحيواني.

ولكن ماذا لو كنت تعرف أن مسحات من مستقيم الأطفال التي كشفت عن مجموعة كبيرة ومتنوعة من البكتيريا هي التي تنبأت بانخفاض نقص المناعة الذاتية في سن السادسة؟ هذا بالفعل هو الواقع.[2] لدينا الآن دليل ارتباطي أو ما يسمى أحياناً بالدليل القائم على الملاحظة. وفي مجموعة معينة من السكان، كلما زاد التعرض لمجموعة واسعة من البكتيريا في وقت مبكر، انخفضت الإصابة بأمراض المناعة الذاتية.

إذا لم تزل ممانعاً لتعريض طفلك لكميات كبيرة من الجراثيم المتنوعة، فقد تقتنع لو علمت أن هنالك فرضية مقبولة تُسمى «نظرية التعرض للجراثيم» يمكن من خلالها تفسير الدليل الارتباطي والدليل الناتج عن التجارب الطبيعية، حيث يُتوقع أن يساعد التعرض المبكر للبكتريا في تحفيز الجهاز المناعي، وهذا التحفيز قد يكون له آثار مفيدة في النهاية؛ فجهاز المناعة الصغير قد يمكننا تقويته بطرق تسمح له بالتكيف وتنظيم نفسه، مما يؤدي إلى تقليل حدوث الالتهابات وخفض فرص الإصابة بأمراض المناعة الذاتية فيما بعد.

والآن، هل أنت مستعد لتقبل فكرة اتساخ طفلك؟ أما أنا فلست متأكداً من تقبلي لها، فالتجارب الطبيعية والأدلة الترابطية والنظريات المقبولة ظاهريّاً كلها جيدة ومعقولة، ولكن أود أن أرى تجربة حقيقية مزدوجة التعمية والفرز العشوائي مع أطفال يتم اختيارهم بطريقة «ملك وكتابة» لتجربة تعريضهم لمجموعة كبيرة من البكتيريا مقابل تجربة تحكم يتعرض فيها الأطفال لأنواع قليلة من البكتيريا. ويجب ألا يعرف المختبِر والمشاركين في التجربة (الأمهات في هذه الحالة) بالحالة التي يخضع لها الأطفال (وهو ما يقصد بالتعمية)،

حتى نستبعد احتمال تأثر النتائج بمعرفة المختبِر أو المشاركين بالحالة التي تم تجريبها على الأطفال. فإذا أظهرت التجربة أن نسبة الإصابة بالحساسية والربو أقل بين أطفال المجموعة الأولى، فسوف أستعد للسماح لطفلي بأن يتعرض لطيف واسع من البكتيريا.

لكني لست متأكداً تمام التأكد من قدرتي على أن أرى طفلي في حالة رثّة أثناء التجربة التي قد تقنعني بذلك. ولحسن الحظ، لا تضطر الأمهات للمشاركة بأطفالها طواعيةّ في تلك التجربة، فهنالك تجارب على نماذج حيوانية، بحيث نختار الحيوانات التي تشبه أجسامها جينياً أجسام البشر، ويُفترض أن تؤثر فيها التدخلات بطريقة تضاهي ما قد نجده بين البشر.

لقد درس الباحثون آثار التعرض للبكتيريا بين الفئران الصغيرة[3]. وبدلاً من تعريض بعض الفئران لمجموعات كبيرة جدّاً من البكتيريا، ذهب العلماء في الاتجاه الآخر وهيّئوا بيئة خالية من الجراثيم لمجموعة الفئران الأولى، وتركوا مجموعة الفئران الثانية في ظروف المعمل العادية، وهي بالتأكيد ليست خالية من الجراثيم. ظهرت لدى المجموعة مستويات غير طبيعية من نوع الخلايا التائية القاتلة في أجزاء من القولون والرئتين، وتم استخدام هذه الخلايا لمهاجمة المواد غير الخطرة، فنتج عن ذلك التهاب وحساسية وربو.

أظن أنني الآن ربما أنحاز إلى ما توصي به قناة الأخبار الكندية من السماح للطفل بالتعرض لبيئة غير نظيفة. ومع ذلك، فإن هذا قد يدفعني للقلق حد الجنون. (انتبه لنصيحتي في هذا السياق، وتذكر أنني لست طبيباً، كما يذكّرني ابني أحياناً، ولكني فقط حاصل على درجة الدكتوراة.)

إذا قررت أن تُعرِّض طفلك لجرعات إضافية من البكتيريا، فلاحظ أن مثل هذا التعرض يبدو أن له فوائد في أول سنتين من عمر الطفل؛ لذلك قد لا ترغب في مواصلة التعرض المتعمد للميكروبات إلى أجل غير مسمى.

صدِّق أو لا تصدق، في الأسبوع الذي انتهيت فيه من كتابة الفقرات المذكورة أعلاه، نُشر مقال في دورية (جاما) لطب الأطفال يوضح أن مغص الرُّضع، الذي

يعتقد البعض أنه بسبب متلازمة القولون العصبي، أصبح خفيفاً إلى حد كبير بإعطاء خمس قطرات من محلول يحتوي على بكتيريا الملبنة الرويترية[4]. وأدت المعالجة إلى انخفاض بكاء الرضع نتيجةً للمغص بنسبة تقارب 50٪.

ماذا لو أُصيب طفلك الصغير بعدوى؟ هل يجب عليك اتباع توصية الطبيب بإعطاء الطفل المضادات الحيوية؟

ماذا لو عرفت أنه كلما زاد ثراء البلاد، ارتفع معدل أمراض التهاب الأمعاء (IBD)، بما في ذلك مرض كرون والتهاب القولون التقرحي؟[5] وهذه الأمراض يمكن أن تكون خطيرة جدّاً وقاتلة في بعض الأحيان، إذ قد ينتج عنها ألم البطن وتقيؤ وإسهال ونزيف المستقيم وتقلصات معوية حادة وفقر الدم ونقص الوزن. وإذا سمعت الطرح القائل بأن أمراض التهاب الأمعاء هي أمراض مناعة ذاتية مثل الحساسية والربو، يجب أن تتوقف عنده، ولكي تتأكد من صحة هذا الطرح، تحتاج إلى دليل ظرفي ذي طبيعة ترابطية، وبالتأكيد فإن الثروة في حد ذاتها لا يمكن أن تسبب مرض التهاب الأمعاء.

لكن هنالك شيئاً يرتبط بالثروة يمكن أن يسبب مشاكل صحية، فالناس الذين يكونون في سن معينة سوف يتذكرون أنهم في طفولتهم كانوا يعانون من التهابات الأذن الوسطى، في حين أن أطفالهم – بفضل الأموكسيسيلين – تخلصوا من هذه الالتهابات تقريباً بمجرد حدوثها. وإذا زاد ثراء البلاد، فبطبيعة الحال، يكون من المرجَّح أن تقوم بزيارة الطبيب كثيراً، لتحصل على المضادات الحيوية الموصوفة، وتكون قادراً على استكمال الوصفة الطبية من أموال التأمين الصحي أو مالك الخاص.

لكن إذا كنت مثلي، فقد تتساءل عما إذا كان الحصول على كل تلك المضادات الحيوية فكرة جيدة أم لا. يبدو وكأنني كنت مُحِقّاً في الشعور بالقلق، فالأطفال الذين يعانون من التهابات الأذن ويتناولون كثيراً من المضادات الحيوية هم أكثر عرضة لتطور مرض التهاب الأمعاء لاحقاً؛ 6 والمضادات الحيوية تكتسح جسم الإنسان دون تمييز، فتقضي على الكائنات الدقيقة في الأمعاء، الضار والمفيد سواءً بسواء.

ويبدو أن تناول المضادات الحيوية حتى بين البالغين يرتبط بإصابتهم بأمراض الأمعاء فيما بعد، وقد وجد الباحثون أن البالغين الذين يعانون من التهاب الأمعاء من المحتمل أنهم قد تناولوا المضادات الحيوية المتعددة والوصفات الطبية مرتين في العامين السابقين[7].

هذا ولا تزال أدلتنا مرتبطة بظروف محددة، والمطلوب هو إجراء تجربة حقيقية. وكما يحدث، فإن التجربة الصحيحة موجودة.

وإذا كان عدم وجود البكتيريا الجيدة هي المشكلة التي تسبب مرض التهاب الأمعاء، فإن حَقْن البكتيريا الجيدة في القناة الهضمية- على سبيل المثال- بحقنة شرجية تحتوي على بعض محتويات الأمعاء لشخص سليم، يجب أن يكون العلاج الفعال لمرض التهاب الأمعاء.

أقدم بعض العلماء المثابرين والمرضى الذي يتحلّون بالشجاعة على تطبيق التجربة (حسناً، سيدة جونز: في هذه التجربة، سنقوم بنقل محتويات أمعاء شخص غريب إليكِ ! صحيحٌ أنه لم يسبق لأحد أن فعل هذا، لكن نرجو أن تكون هذه التجربة مفيدة لكِ). ولحسن حظ كلٍّ من المرضى والعلماء، فقد نجحت التجربة، وكان المرضى أكثر قابلية للتحسن من أولئك الذين كانوا يخضعون للعلاج ويتناولون فقط محلولاً ملحيّاً. (ولحسن حظك، فمن الممكن الآن شراء البكتيريا المعوية المفيدة في صورة أقراص.)

إن اتخاذ قرار لعلاج أحد أمراض الأطفال باستخدام المضادات الحيوية يتوقف على كثير من الأبحاث ويستلزم إجراء تحليل شامل للتكاليف والفوائد بطبيعة الحال، وينطبق الأمر نفسه على العدوى التي تصيب البالغين.

من التجارب الطبيعية إلى التجارب السليمة

يمكن للتجارب الطبيعية أن يكون لها آثار هامة للغاية يتعين دراستها من خلال التجارب السليمة.

إن الأطفال الذين لم يحصل آباؤهم على قسط وافر من التعليم، ومن ثم يحتمل انخفاض التحصيل الدراسي بينهم، من المرجح أن يحصلوا على

نتائج ضعيفة في المدرسة الابتدائية إذا كان معلم الصف الأول– طبقاً لرأي المشرفين– في أسفل التصنيف من حيث كفاءة التدريس، وإذا كانوا سعداء الحظ بما يكفي للحصول على معلم في أعلى تصنيف الكفاءة، فإن أداءهم من المرجح أن يساوي تقريباً أداء أطفال الطبقة المتوسطة[8]، وهذه النتيجة تشكِّل تجربة طبيعية. وإذا تم توزيع الأطفال عشوائيّاً على الفصول مع معلمين من مختلف الكفاءات الجاري اختبارها، قد يكون لدينا تجربة حقيقية. وفي الوقت نفسه، من الذي يتجاهل كفاءة المعلم بعد معرفة نتائج هذه التجربة؟

من الجميل أن تزدان أي مدينة بالمساحات الخضراء، بل إن هذا أجمل مما تتخيل، وقد أظهرت دراسة على مجموعة من الشقق المتطابقة في المساكن العامة بولاية شيكاغو أن نحو نصف الجرائم المبلَّغ عنها حدثت في شقق سكنية محاطة بمساحات خضراء والنصف الآخر في شقق محاطة بالأراضي الجرداء أو كتل الخرسانة.[9] إن هذه النتائج لا تدعو للدهشة، بالنظر إلى العوامل الخفية التي قد تؤثر في السلوك تأثيراً بالغاً، كما وردت في الفصل الأول من هذا الكتاب. ربما تكون الدراسة تجربة حقيقية لأن مسؤولي الإسكان في شيكاغو يعتقدون أن توزيع الأفراد في المشروعات السكنية يتم عشوائيّاً- وليس هنالك ما يدعو إلى الفرضية التي تربط وجود المسطحات الخضراء في المناطق السكنية بانخفاض معدلات الجريمة فيها تنتظر الدراسة مع قابلية إثبات التوزيع العشوائي للأفراد على المناطق السكنية، لاستبعاد احتمال أن العلاقة بين المساحات الخضراء والجريمة سببية وليست مجرد علاقة ارتباطية. ومن الواضح أن هذه التجربة مطلوبة بشدة، وإذا كررت نتائج التجربة الصحيحة نتائج التجربة الطبيعية، فسوف تكون هنالك حاجة ماسة لإجراء تحليل التكلفة والفوائد من النوع الذي نوقش في الفصل الرابع. ودراسة كهذه من شأنها أن تفحص آثار تمزيق الخرسانة ووضع الأشجار وتزنَها مقابل التكلفة بالدولار، وقد يُظهِر التحليل أن مشهد التغيير هو صفقة للمدينة.

في الغالب يحصل العلماء على أفكارهم عندما يدركون أن بعض الملاحظات التي قاموا بها تشكل تجربة طبيعية، لاحظ الطبيب «إدوارد جينر» في القرن الثامن عشر أن النساء المشتغلات بحلب البقر نادراً ما يُصبن بالجدري، وهو

مرض مرتبط بمرض جدري البقر الذي قد يتعرضن له. وقد تكون أولئك النساء أقل عرضة للإصابة بالجدري من النساء المشتغلات باستخلاص الزبدة؛ لأن جدري البقر يحمي بطريقة أو بأخرى من الجدري. أحضر «د/ جينر» إحدى الشابات التي تحلب البقر مصابةً بجدري البقر في يدها ونقل عينة منه لصبي عمره ثمانية أعوام، فكانت النتيجة أن أصيب الصبي بحمى وبعض الألم أسفل إبطيه، وبعد بضعة أيام، نقل «د/جينر» للصبي عينة من جرح أحد المصابين بالمرض، فكانت النتيجة أن المرض لم ينتقل إلى الصبي. أعلن الطبيب بكل ثقة أنه اكتشف العلاج الذي يمكن أن يقي من الجدري. والكلمة اللاتينية للبقرة هي «فاكا»، والكلمة اللاتينية لجدري البقر هي «فاكسينا»؛ لذلك سمَّى جينر علاجه «فاكسيناشن» (اللقاح)، فالتجربة الطبيعية أدت إلى تجربة سليمة، والنتائج غيَّرت العالم للأفضل. اليوم، لا يوجد إلا عينة واحدة من فيروس الجدري يُحتفظ بها حية في أحد المختبرات (حتى تكون مصدراً للمصل إذا ما ظهر المرض في مكان ما بالعالم.)

الثمن الباهظ لتوفير تكاليف التجارب

يمكننا أن ندفع ثمناً غالياً من دمائنا وأموالنا ورفاهيتنا مقابل التجارب التي لم يتم إجراؤها.

على مدار ما يقرب من خمسين عاماً منذ إطلاق برنامج (هيد ستارت)، أنفقنا 200 مليار دولار عليه. يُعرف (هيد ستارت) بأنه مشروع حضانة للأطفال الفقراء، لا سيما لأطفال الأقليات بهدف تحسين صحتهم ومستوى تحصيلهم الدراسي، وكان من المأمول أن يستهدف البرنامج معدلات الذكاء الخاصة بهم، فما الذي حصلنا عليه من أجل استثمارنا؟ لقد أسهم المشروع في تحسين صحة الأطفال، وبصورة مبدئية تحسَّن معدل الذكاء والتحصيل الدراسي، لكن المكاسب المعرفية استمرت فقط بضع سنوات، ففي منتصف المرحلة الابتدائية، أصبح أداء الأطفال لا يختلف عن أقرانهم الذين لم يكونوا ضمن البرنامج.

إننا لا نعرف على وجه اليقين ما إذا كان أطفال برنامج (هيد ستارت) قد تحسن أداؤهم بعد البلوغ عن أولئك الأطفال الذين لم يكونوا ضمن البرنامج

أم لا. [10] وهذا لأن اختيار عينات البحث لم يكن عشوائيّاً، فالأطفال الذين انتهى بهم المطاف في برنامج هيد ستارت قد يختلفون بأي صور غير معروفة عن أولئك الذين لم يحضروا البرنامج، فجميع البيانات الخاصة بنتائج الكبار، والتي منها نتائج قليلة صادمة، تعتمد بأثر رجعي بحت على معلومات التعيين. كان على الناس أن يتذكروا ما إذا كانوا في أي برنامج لما قبل المدرسة، وإذا كان الأمر كذلك، فأي برنامج يكون هذا. حيث تخضع الدراسات بأثر رجعي إلى قدر كبير من الخطأ المحتمل، وخاصة عندما تعود الذكريات المعنية إلى أحداث تمت منذ عقود في الماضي. وتُظهر الدراسات الاسترجاعية مكاسب واضحة في نتائج الحياة في مرحلة البلوغ للأطفال الذين كانوا في برنامج هيد ستارت، [11] ولكن هذه النتيجة لا ترقى حتى إلى مستوى التجربة الطبيعية لأنه سيكون من المستغرب إذا لم تكن هنالك اختلافات موجودة مسبقاً بين الأطفال الذين كانوا في برنامج هيد ستارت وأولئك الذين لم يكونوا فيه.

ولا يزال هنالك الكثير من الأموال التي تُنفق على شيء قد يكون أو لا يكون فعّالاً.

لحسن الحظ – كما سنذكر من الفصل 4 – أننا نعلم أن بعض برامج مرحلة ما قبل المدرسة لها تأثير كبير على نتائج الكبار، فالتجارب ذات التعيين العشوائي مع برامج أكثر كثافة من برنامج هيد ستارت أنتجت مكاسب نسب ذكاء متواضعة وكانت طويلة الأمد، لكن الأهم من ذلك بكثير، أن التحسينات الأكاديمية والمكاسب الاقتصادية للبالغين الذين كانوا في مجموعات العلاج كانت ضخمة.

كانت تكاليف عدم معرفة ما هو مفيد وما هو غير مفيد في طريقة برامج ما قبل المدرسة كبيرة جدّاً في الواقع، وقد كان من الأفضل لو أن إنفاق مبلغ 200 مليار دولار من أجل برنامج «هيد ستارت» تم على عدد أقل ولا سيما الأطفال الضعفاء، وتزويدهم بتجارب أكثر كثافة، وربما كان سيؤدي ذلك إلى فوائد اجتماعية أكبر بكثير. (ونحن في الواقع نعرف أنه كلما كان الطفل أكثر فقراً، زاد أثر التعليم العالي الجودة في مرحلة الطفولة المبكرة. [12] ولا يبدو أنه يؤثر تأثيراً كبيراً على نتائج أطفال الطبقة المتوسطة.) وعلاوة على ذلك، لم تُجرَ

تجارب لمعرفة ما هي جوانب برنامج هيد ستارت (إن وجدت) الأكثر فاعلية. هل من الأفضل التركيز على العوامل الأكاديمية أو على العوامل الاجتماعية؟ وخلال نصف الأيام أو كامل الأيام؟ هل هنالك حاجة إلى عامين أم أن سنة واحدة ستُحدِث فرقاً كبيراً تقريباً؟ إن النتائج الاجتماعية والاقتصادية المترتبة على معرفة أجوبة هذه الأسئلة ستكون هائلة، والحصول على الإجابات كان من الممكن أن يصبح يسيراً وبسعر بخس مقارنةً بما تم إنفاقه.

وعلى الأقل، من غير المحتمل أن يكون برنامج هيد ستارت قد تسبب في أي ضرر للأطفال الذين يشاركون فيه، لكن التدخلات الكثيرة الحالمة من قِبَل غير العلماء كانت في الواقع مضرة، فقد أطلق متطوعون من أهل الخير برنامجاً لمساعدة ضحايا الصدمات عقب وقوع أية مأساة. وهنالك من يطلق عليهم الاستشاريين المتخصصين في علاج الألم النفسي يشجعون الضحايا المشاركين في مجموعات العلاج على سرد ما حدث لهم من وجهة نظرهم الخاصة، ووصف ما يشعرون به والتعليق على ردود فعل الآخرين ومناقشة أعراض الإجهاد الخاص بهم. ويؤكد الاستشاري المعالج للمشاركين أن ردود أفعالهم طبيعية، وأن هذه الأعراض سوف تتضاءل عموماً مع مرور الوقت، فقد وصل نحو تسعة آلاف استشاري إلى مدينة نيويورك عقب أحداث التاسع من سبتمبر.

إن مثل هذه الاستشارات تبدو فكرة ممتازة بالنسبة لي. ومع ذلك، فقد أجرى علماء السلوك أكثر من اثني عشرة تجربةً من التجارب العشوائية التي تبحث خدمات الاستشارات النفسية لضحايا الحوادث العنيفة (CISD)، ولم يجدوا أي دليل على أن النشاط له تأثير إيجابي على الاكتئاب أو القلق أو النوم أو الاضطراب أو أية أعراض أخرى للتوتر النفسي.[13] وهنالك دليل على أن الأشخاص الذين يعانون من التوتر النفسي الحاد هم أكثر عرضة للإصابة بدرجة متقدمة من التوتر النفسي.[14] وعلى النقيض من ذلك، فقد وجد علماء السلوك بعض التدخلات التي هي في الواقع فعالة لضحايا الصدمات، فبعد بضعة أسابيع من أي حالة خطيرة، يكون لدى عالم النفس الاجتماعي «جيمس بينبيكر» سِجلٌّ سِرِّيٌّ بضحايا الصدمة، يتضمن لأربع ليال على

التوالي أفكارهم ومشاعرهم العميقة حول التجربة وكيف تؤثر على حياتهم.[15] وهذا كل شيء، فلا يلتقي الضحايا بأي استشاري، ولا تُعقد جلسات للعلاج الجماعي ولا تقدم للضحايا نصائح للتعامل مع الصدمة، فالموضوع كله مجرد ممارسة الكتابة، ولكن التجربة عادةً ما يكون لها تأثير كبير جدّاً على المعاناة من الحزن والإجهاد. وليس من المقبول مطلقاً بالنسبة لي أن هذه الممارسة ستكون فعالة جدّاً، وهي بالتأكيد لا يمكن أن تكون مقبولة مثل فكرة أن التدخل الفوري والتعبير عن الألم النفسي وتقديم الاستشارات للضحايا قد تكون فعالة، ولكن هذا هو الوضع، فالافتراضات عادةً ما تأتي مجانبةً للصواب.

يعتقد (بينبيكر) أن تدوين الملاحظات أمر مفيد؛ لأنه يساعد الضحايا- بعد مدة من المعاناة والتعايش مع الألم- على ربط خيوط القصة لفهم ما حدث وردود فعلهم إزائه، ويبدو أن القاعدة هي أن فرص التحسن أعلى بين الضحايا الذين دوّنوا في البداية تفاصيل غير تامة وغير منظمة، وانتهوا إلى روايات متماسكة ومنظمة أعطت معنى لما وقع لهم.

وقد حاول متطوعون آخرون غرس أفكار في المراهقين ضد الضغوط التي يلاقونها من أقرانهم لارتكاب الجرائم وتدمير حياتهم، وكانت النتائج في بعض الأحيان مخيبة للآمال بدرجة أكبر من حالات التوتر النفسي الحادة لضحايا الصدمة.

قبل عقود قرر النزلاء في سجن ولاية راهوي بمقاطعة نيو جيرسي أن يفعلوا شيئا لتحذير المراهقين الذين هم على شفا منحدر الإجرام، فعرضوا بيئة السجن من الداخل – بما في ذلك رسومات تمثل حوادث الاغتصاب والقتل على جدرانه – في فيلم وثائقي عرضته قناة الفنون والترفيه (A&E) ليكون باكورة ينطلق منها برنامج (Scared Straight) الذي انتشر اسمه وفكرته على نطاق واسع في جميع أنحاء الولايات المتحدة.

فهل نجح برنامج (Scared Straight)؟ لقد أُجريت سبعة اختبارات تجريبية على البرامج،[16] وكل دراسة واحدة كشفت أن الأطفال المشاركين في البرنامج أكثر عرضة لارتكاب جرائم من الأطفال المشاركين في مجموعة التحكم التي

لم تتعرض لأي تدخل على الإطلاق. وفي المتوسط، كانت الزيادة في النشاط الإجرامي حوالي 13٪.

لا يزال برنامج «راهواي» موجوداً، وفيما يتعلق بهذه النقطة، هنالك أكثر من خمسين ألف طفل من شرق نيوجيرسي قد اجتازوا هذا البرنامج. دعونا نضرب خمسين ألفاً في نسبة 13 ٪، الرقم الذي نحصل عليه هو ستة آلاف وخمسمائة، وهذا هو عدد الجرائم التي ارتُكِبت أكثر مما لو كان المدانون ذوو النية الحسنة لم يفكروا قطُّ في مخططهم. هذه مجرد منطقة واحدة من ولاية نيو جيرسي، علماً بأن البرنامج قد تكرر في كثير من المجتمعات الأخرى. وقدَّرت دراسة أُجريت بتكليف من معهد ولاية واشنطن للسياسة العامة أن كل دولار تم إنفاقه على برنامج (Scared Straight) حمل الجريمة والسجن بتكاليف أكثر من مائتي دولار.

لماذا لم ينجح البرنامج؟ يبدو لي بالتأكيد أنه كان ينبغي أن ينجح. نحن لا نعرف لماذا لم يؤت الثمار المتوقعة وبالتأكيد لا ندري لماذا أتي بنتائج عكسية، ولكن هذا لا يهم، إنها مأساة تم اختراعها وجريمة لم تتوقف.

لماذا لم يتم إيقافه؟ سأخمّن أن نجاح البرنامج كان أمراً في غاية الوضوح، وكثير من الناس، بما فيهم العديد من السياسيين، اختاروا أن يثقوا في حدسهم بدلاً من اللجوء إلى الحقائق العلمية. ومن غير المفيد أن العلماء لم يمكنهم تقديم أي تفسيرات مقنعة على عدم نجاح البرنامج؛ فالعلماء، لا سيما علماء الاجتماع، لا يقعون في فخ التمسك بنظريات السببية الحدسية في مواجهة البيانات المتضاربة، لأنهم يدركون جيداً أن الافتراضات تميل إلى أن تكون خاطئة. (وحتى كتابة هذه السطور، فما تزال قناة (A&E) تبث برنامجاً يشيد ببرنامج (Scared Straight).

يعتبر برنامج تعليم مكافحة تعاطي المخدرات محاولة أخرى مستفيضة لإبعاد الأطفال عن المشاكل. وجزء من البرنامج أن يخضع ضباط الشرطة المحلية لمدة ثمانين ساعة من التدريب في مجال التدريس، ومن ثَمَّ زيارة الفصول الدراسية لتقديم المعلومات التي تهدف إلى الحد من تعاطي

المخدرات والكحول والحشيش. وقد تم تمويله من قِبَل مصادر حكومية ومحلية والحكومة الاتحادية لتصل قيمته إلى مليار دولار سنويّاً. ووفقاً لموقع برنامج تعليم مقاومة تعاطي المخدرات على الإنترنت، فإن 75 بالمِئة من المناطق التعليمية الأمريكية تشارك في البرنامج فضلاً عن ثلاثة وأربعين بلداً.

ولكن في الواقع، فإن برنامج مكافحة تعاطي المخدرات، كما تم إجراؤه على مدى السنوات الثلاثين الماضية على الأقل، لا يقلل من تعاطي الأطفال للمخدرات.[17] ولا يعترف موقع مكافحة تعاطي المخدرات بعدم فاعلية برامجه ويتصدى بنشاط للنقاد الذين يقدمون أدلة علمية على فشلها، كما أن البرامج المعتزم إكمالها أو استبدال البرامج الأصلية بها من قِبل مكافحة تعاطي المخدرات لم يتم تقييمها بدقة من قِبل المؤسسات الخارجية لهذا الموضوع.

فلماذا لم ينجح برنامج تعليم مكافحة تعاطي المخدرات (D.A.R.E.)؟ نحن لا نعرف، وسيكون جيداً إذا عرفنا، ولكن التفسيرات السببية غير ضرورية. وعلى النقيض من ذلك، فإن بعض البرامج التي تهدف إلى الحد من تعاطي المخدرات والكحول والحشيش كانت مفيدة. وتتضمن هذه البرامج تدريباً على المهارات الحياتية ومشروع (Midwestern Prevention). 18وهذه البرامج بها عناصر مفقودة من النسخة الأصلية لبرنامج تعليم مكافحة تعاطي المخدرات (D.A.R.E.)، وخاصة تعليم مهارات ما قبل المراهقة في مقاومة ضغط الأقران، حيث افترض مبتكروا البرنامج أن لأفراد الشرطة تأثير اجتماعي مهم على المراهقين، وأي عالم نفس اجتماعي يستطيع أن يخبرهم بأن للأقران تأثير أعظم. وتوفِّر البرامج الأكثر نجاحاً أيضاً معلومات عن تعاطي المخدرات والكحول بين المراهقين والبالغين، وتذكر أن هذه المعلومات غالباً ما تكون مفاجأة لأن هذه المعدلات أقل ممَّا يظنُّه معظم الشباب، والمعرفة الدقيقة بسلوك الآخرين يمكنها خفض معدلات سوء الاستخدام.19

وفي الوقت نفسه، لا تزال البرامج التي تضر الشباب قائمة، والبرامج المفيدة إما أنها لا تستخدم بدرجة كافية أو تُهمَل تماماً، وما زال المجتمع يدفع ثمناً باهظاً من الدولار ومن المعاناة الإنسانية نتيجة الافتراضات الخاطئة.

خلاصة القول

في بعض الأحيان يمكننا أن نلاحظ وجود علاقات تتساوى في الإقناع تقريباً مع التجارب الحقيقية؛ فالأشخاص الذين قضوا طفولتهم في ظروف كان من شأنها أن تؤدي نسبيّاً إلى تعرُّض كبير للبكتيريا هم أقل عرضة لبعض أمراض المناعة الذاتية. وعندما يتم اكتشاف ذلك في عدد كبير من الظروف المختلفة تماماً– الدول التي تتميز بارتفاع مستوى الممارسات الصحية مقابل الدول التي تعرف بتدني مستوى تلك الممارسات، والقرى مقابل المدن، والحيوانات الأليفة مقابل الحيوانات غير الأليفة، والولادة الطبيعية مقابل الولادة القيصرية، وهلمَّ جرّاً– فإن الملاحظات تبدأ في أن تكون موحية جدّاً. وقادت هذه الملاحظات العلماء إلى إجراء التجارب الفعلية التي أثبتت أن التعرض للبكتيريا في سن مبكرة لا يقلل حقيقةً من احتمال الإصابة بأمراض المناعة الذاتية.

وغالباً ما تُسمَّى تجربة السيطرة العشوائية بالمعيار الذهبي في البحث العلمي والطبي، وهنالك سبب وجيه لذلك، فنتائج هذه الدراسات تتفوق على جميع أنواع الدراسات الأخرى، حيث يضمن التعيين العشوائي عدم وجود فروق في أي متغير بين الحالات التجريبية والحالات المسيطَر عليها قبل معالجة المتغير المستقل، وأي اختلاف يوجد بينهما يمكن أن يُفترض عادة أن يكون راجعاً فقط لتدخل العلماء. وتجارب التحكم العشوائي مزدوجة التعمية هي تلك التجارب التي لا يعرف فيها الباحث ولا المريض الظروف التي يخضع لها المريض، وهذا النوع من التجارب يثبت أن التدخل فقط– وليس أي شيء حول معرفة المرضى أو الأطباء بالتدخل– كان يمكن أن يحقق النتائج.

يدفع المجتمع ثمناً باهظاً مقابل التجارب التي لم تُنفذ، وبسبب الإخفاق في إجراء التجارب العشوائية، لا نعرف ما إذا كان مبلغ 200 مليار دولار المدفوع في برنامج هيد ستارت فعالاً في تحسين القدرات المعرفية أم لا. وبسبب التجارب المسيطَر عليها عشوائيّاً، فنحن نعلم أن بعض برامج ما قبل الروضة ذات الكفاءة العالية كانت فعالة جدّاً، مما يؤدي إلى وجود بالغين يعملون

بطرائق صحية أكثر وفعالة بدرجة أكبر. وتتيح التجارب السليمة على أساليب ما قبل الروضة فرصةً لتحقيق وفورات ضخمة في التكاليف وفوائد كبيرة للأفراد والمجتمع، فبرامج تعليم مكافحة تعاطي المخدرات لم تؤدِّ إلى تعاطي المخدرات أو احتساء الكحول بدرجة أقل في سن المراهقة، وبرامج أطفال خلف السجون الأمريكية أدت إلى المزيد من الجريمة، وليس أقل، ومستشارو الحزن قد انخرطوا في أعمال تزيد من الحزن بدلاً من الحد منه. ولسوء الحظ، ففي العديد من المجالات، فإن المجتمع ليس لديه وسيلة تضمن أن يتم اختبار التدخلات دائماً عن طريق التجربة، وليس لديه وسيلة تضمن أن السياسة العامة عليها أن تأخذ في الاعتبار نتائج التجارب التي يجري تنفيذها.

- 11 -

علم الاقتصاد

هل يقدِّم مندوبو مبيعات السيارات صفقات للنساء أكثر تكلفة من الصفقات التي يقدِّمونها للرجال؟

هل يؤثر حجم الفصول الدراسية على التعلم؟

هل تناول الفيتامينات جيد لصحتك؟

هل هنالك أرباب عمل متحاملون ضد عدم العمل لفترات طويلة - لمجرد أنهم خرجوا من العمل لفترة طويلة؟

هل يجب على النساء بعد سن اليأس أن تتناول العلاج بالهرمونات البديلة للحد من احتمال الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية؟

هنالك كثير من الإجابات المقترحة على كل سؤال من هذه الأسئلة، إلا أن بعض تلك الإجابات قد استند إلى الدراسات التي توصلت إلى استنتاجات غير صحيحة بسبب المنهجية الخاطئة، في حين كانت بعض الإجابات صحيحة جدّاً نظراً لاستخدام المنهجية العلمية الجيدة.

يقدم هذا الفصل ثلاث نقاط حاسمة لفهم النتائج العلمية واتخاذ قرار بشأن ما إذا كان يمكن الاعتقاد فيها.

1. الدراسات التي تعتمد على نقاط الترابط لإنشاء حقيقة علمية يمكن أن

تكون مُضللة بطريقة تدعو إلى اليأس، حتى عندما تأتي نقاط الترابط في حزم معقدة تسمى «تحليل الانحدار المتعدد» الذي «يتحكَّم في» مجموعة من المتغيرات.

2. التجارب التي يتم تعيين الناس (أو الأشياء من أي نوع) فيها عشوائيّاً لعلاج واحد مقابل آخر (أو عدم وجود علاج على الإطلاق) هي بصفة عامة أعلى بكثير من البحث على أساس تحليل الإنحدار المتعدد.

3. غالباً ما تكون الافتراضات خاطئة عندما يتعلق الأمر بسلوك الإنسان الذي يعتبر أساسيّاً لإجراء التجارب إذا كان كل ذلك ممكناً لاختبار أي فرضية حول سلوك تلك الأمور.

تحليل الانحدار المتعدد

تتمحور جميع المباحث التي استُهلَّ بها هذا الفصل حول ما إذا كان أي متغير مستقل أو متوقع - مدخل أو سبب مفترض - يؤثر على أي متغير تابع أو ناتج - نتيجة أو تأثير؛ فالتجارب تتعامل مع المتغيرات المستقلة نظراً لأن التحاليل الترابطية تقيس فقط المتغيرات المستقلة.

أحد الأساليب التي تستخدم التحليل الترابطي هو تحليل الانحدار المتعدد (MRA)، حيث يكون فيه عدد المتغيرات المستقلة مرتبطاً في وقت واحد (أو في بعض الأحيان بالتتابع، ولكننا لن نتحدث عن هذا التغير في تحليل الانحدار المتعدد) مع أي متغير تابع. * هذا وقد اختِيرَ المتغير المتوقع من الفائدة جنباً إلى جنب مع المتغيرات المستقلة الأخرى التي يُشار إليها بمتغيرات السيطرة، والهدف هو إظهار أن المتغير «أ» يؤثر على المتغير «ب» «بدون» تأثيرات جميع المتغيرات الأخرى، وهذا يعني بقاء العلاقة حتى عندما تُؤخذ آثار متغيرات السيطرة على المتغير التابع في الحسبان.

فكِّر في هذا المثال: يرتبط تدخين السجائر بارتفاع معدل الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، وهذا يستدرجنا إلى القول بأن التدخين يسبب أمراض

القلب والأوعية الدموية. وتكمن المشكلة في أن الكثير من الأشياء الأخرى يرتبط مع كلٍّ من التدخين وأمراض القلب والأوعية الدموية، مثل العمر والطبقة الاجتماعية والوزن الزائد؛ فالمدخنون الأكبر سنّاً يدخِّنون لفترة أطول من المدخنين الأصغر سنّاً، لذلك فإننا بحاجة إلى استبعاد العمر من ارتباط التدخين والمرض، وإلا فما نعرضه هو أن كبر السن والتدخين مرتبطان بأمراض القلب والأوعية الدموية، ولكن هذا يخلط بين متغيرين، وما نريد معرفته هو مجرد العلاقة بين التدخين وأمراض القلب والأوعية الدموية، دون النظر إلى مدى عمر الشخص، فنحن «نتحكم في» آثار العمر على أمراض القلب والأوعية الدموية عن طريق إزالة ارتباط مرض كبر السن من ارتباط مرض التدخين، والنتيجة هي أنه يمكننا أن نقول الآن– في الواقع– إنه تم العثور على ارتباط بين التدخين وأمراض القلب والأوعية الدموية لكل فئة عمرية.

والمنطق نفسه ينطبق على الطبقة الاجتماعية، فعندما تكون الأمور الأخرى متساوية، نجد أنه كلما كانت الطبقة الاجتماعية منخفضة، ازدادت احتمالية التدخين، وكلما انخفضت الطبقة الاجتماعية، زاد خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية، بغض النظر عن أي عامل خطر مثل التدخين، مع تكرار ذلك مع الوزن الزائد، وهكذا. يجب استبعاد ارتباطات هذه المتغيرات مع كلٍّ من التدخين ودرجة أمراض القلب والأوعية الدموية من العلاقة بين التدخين وأمراض القلب والأوعية الدموية.

والنظرية التي تدعم تحليل الانحدار المتعدد هي أنه إذا كنت تتحكم في كل ما له علاقة بالمتغير المستقل والمتغير التابع عن طريق استبعاد الارتباطات من الخليط، فإنه يمكنك الحصول على العلاقة السببية الحقيقية بين المتغير المتوقع والمتغير الناتج، هذه هي النظرية. وعند الممارسة، توجد أشياء كثيرة تمنع هذه الحالة المثالية من أن تكون قاعدة.

أولاً: وقبل كل شيء، كيف نعلم أننا قد استطعنا تحديد كلٍّ من التضاربات المحتملة- المتغيرات المرتبطة سواء بالمتغيرات المتوقعة أو الناتجة؟ نحن تقريباً غير قادرين على القيام بهذا الادِّعاء، وما نستطيعه فقط هو قياس ما

نفترض أنه قد يكون مهمّاً ونترك العدد اللامتناهي من المتغيرات التي لا نفترض أنها مهمة، لكن الافتراضات تميل إلى أن تكون خاطئة؛ لذلك عادة ما نخسر المعركة عند هذه النقطة.

ثانياً: كيف يمكننا قياس جميع المتغيرات المربكة المحتملة بدقة؟ لأننا إذا قمنا بقياس متغير بطريقة غير دقيقة؛ فسيحد ذلك من سيطرتنا عليه، وإذا قمنا بقياس متغير بطريقة سيئة جدّاً بحيث لا يكون لديه أي مصداقية، فسنفقد السيطرة على كل شيء.

وفي بعض الأحيان، نجد أن تحليل الانحدار المتعدد يعتبر أداة البحث الوحيدة المتاحة لدراسة المباحث المثيرة للاهتمام والمهمة، ومن الأمثلة على ذلك مبحث ما إذا كان الاعتقاد الديني والممارسة الدينية مرتبطَين بقدر أكبر أو أقل بمعدلات الإنجاب، لكن لا يمكننا أن نجري تجربة لاختبار هذا المبحث عن طريق تعيين الناس عشوائيّاً لمعرفة مدى تديُّنهم من عدمه، وإنما يمكننا فقط استخدام الأساليب المترابطة مثل تحليل الانحدار المتعدد. وفي الواقع، فإن التدين مرتبط بالخصوبة على المستوى الفردي والمستوى الوطني أو الثقافي على حد سواء. وبالتحكم في الدخل والعمر والحالة الصحية والعوامل الأخرى على مستوى الأفراد وعلى مستوى المجموعات العرقية وعلى مستوى البلدان، نجد أن زيادة التدين ترتبط ارتباطاً كبيراً بالخصوبة. وهذا فقط هو سبب عدم معرفتنا بالأمر؛ حيث إن الارتباط بين التدين والخصوبة قد لا يكون سببيّاً على الإطلاق، بل يمكن أن يرجع ذلك إلى حقيقة أن هنالك متغير ثالث لم يتم قياسه يؤثر على التدين والخصوبة على حدٍّ سواء. هذا، ومن الممكن أن تعمل السببية حتى في الاتجاه المعاكس؛ فوجود كثير من الأطفال قد يجعل الناس يبحثون عن الدعم والتوجيه الإلهي! ومع ذلك، فإن النتيجة الترابطية مثيرة للاهتمام، ومعرفتها لها عواقب في الحياة الواقعية.

أريد أن أكون أكثر وضوحاً وأبيِّنَ أن البحوث الترابطية أو بحوث الانحدار المتعدد ليست كلها عديمة الفائدة، فكثيراً ما استخدمت الانحدار المتعدد بنفسي، حتى عندما كنت أجري التجارب التي تثبت العلاقة السببية، وأشعر براحة أكثر عند معرفة أي علاقة معينة موجودة في البرية وليس فقط في

المختبر أو في أي بيئة إيكولوجية ممكنة غير نمطية.

وعلاوة على ذلك، نجد في كثير من الأحيان أن هنالك أشياء ذكية يمكن للمرء أن يفعلها للتأكد من أننا قد تعلمنا شيئاً عن السببية، ولنأخذ على ذلك مثالاً للعلاقة بين ثروة الأمم ومعدل ذكاء الأمم، ماذا يحدث في السببية في هذه العلاقة؟ إن الاعتماد على الترابط في حد ذاته مشكلة كبيرة؛ فالكثير من الأشياء يرتبط على حد سواء مع الثروة ومعدل الذكاء - والصحة البدنية على سبيل المثال. «صحي وثري وحكيم» ليست مجرد تعبير، فالثلاث كلمات تتوافق معاً في حزمة من الارتباطات التي تشمل العديد من المتغيرات السببية المحتملة الأخرى أيضاً. وعلاوة على ذلك، هنالك قصة سببية معقولة تعمل في كلا الاتجاهين، فكلما ازدادت أي دولة ذكاءً أصبحت أكثر ثراءً؛ لأن طرق كسب العيش الأكثر تقدُّماً بل والمعقدة تصبح ممكنة، وكلما كانت أي دولة أكثر ثراءً أصبحت أكثر ذكاءً؛ لأن الثروة عموماً ترفع من جودة التعليم.

من الممكن أحياناً أن نروي قصة سببية جيدة جدّاً من خلال النظر فيما يسمى «الارتباطات المتباطئة»، أي ارتباط المتغير المستقل (السبب المفترض) بمتغير آخر(النتيجة المفترضة للسبب) في وقت لاحق، فإذا أصبحت الأمة أكثر ذكاء - بسبب زيادة التعليم، على سبيل المثال – فهل تصبح ثرية في نهاية المطاف؟ في الواقع قد يحدث ذلك؛ فعلى سبيل المثال، منذ بضعة عقود ماضية، بذلت أيرلندا جهوداً منسقة وناجحة للغاية لتحسين نظامها التعليمي، خاصة في المدارس الثانوية والمدارس الفنية وعلى مستوى الكليات.1 ازداد الحضور في الكليات بنسبة 50 في المِئة في غضون فترة وجيزة من الزمن،[2] وفي غضون ثلاثين عاماً تقريباً، كان نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في أيرلندا – التي كان معدل الذكاء فيها أقل بكثير من إنجلترا (لأسباب جينية، وفقاً لما أعلنه بعض علماء النفس الإنجليز!) – قد تجاوز نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في إنجلترا. كما حققت فنلندا تحسناً تعليميّاً كبيراً بدءاً منذ عدة عقود ماضية، مع التركيز بصفة خاصة على التأكد من حصول الطلاب الأكثر فقراً على تعليم مساوٍ قدر الإمكان للتعليم الذي يحصل عليه أغنى الطلاب. وبحلول عام 2010، كانت فنلندا تسبق

جميع البلدان فيما يتعلق بالاختبارات الدولية للتحصيل الدراسي، وارتفع نصيب الفرد من الدخل إلى حد أكبر من اليابان وبريطانيا وأقل بقليل من الولايات المتحدة، فالدول التي لم تبذل جهوداً ملحوظة لتحسين التعليم في العقود الأخيرة، مثل الولايات المتحدة، انخفض نصيب الفرد فيها من الدخل مقارنة بالبلدان المتقدمة الأخرى. وهذه البيانات لا تزال مترابطة، لكنها تشير إلى أن الأمة التي تبدأ في الخروج من الصندوق تعليميّاً، تبدأ في تحقيق الثراء، ومتى تصبح راكدة تعليميّاً، تبدأ في فَقْد الثروة مقارنةً بالدول الأخرى، وهذا الأمر مقنع جدّاً.

العديد من الظروف الأخرى يمكن أن يرفع البحوث الترابطية إلى مستوى مقنع يساوي التجارب الطبيعية أو حتى تجارب التحكم العشوائية، فعلى سبيل المثال، نجد أن الأهمية الكاملة لأي تأثير يمكن أن يجعلنا أحياناً نشعر بأنه لا يجب أن يكون مجرد أداة من صنع الإنسان بسبب المتغيرات المرتبطة. ونحن أيضاً نصبح أكثر ثقة إلى حد ما بأن العلاج المعين هو حقيقي إذا كان التأثير «يعتمد على الجرعة». وهذا هو الحال، كلما زادت كثافة أو تكرار العلاج، ارتفع مستوى الاستجابة؛ فعلى سبيل المثال، الأشخاص الذين يدخنون علبتين يوميّاً هم أكثر عرضة لضعف وظيفة القلب والأوعية الدموية من الأشخاص الذين يدخنون نصف علبة سجائر يوميّاً، وهذا يجعل من المرجح أن يزيد التدخين صحة القلب والأوعية الدموية سوءاً عما لو كانت كمية التدخين الهائلة لا علاقة لها بانتشار المرض.

هنالك أيضاً مشكلات خطيرة مع تحليل الانحدار المتعدد، حيث إنها جميعاً تحدث بطريقة مستمرة، وسوف أكون صريحاً جدّاً في الحديث حول هذه المشكلات؛ لأن وسائل الإعلام تقدِّم تقارير بصفة مستمرة عن النتائج على أساس هذه الطريقة المعرَّضة للخطأ بدرجة كبيرة، حيث يجري اتخاذ قرارات هامة في مجال السياسات على أساسها، فعلماء الأوبئة والباحثون الطبيون وعلماء الاجتماع وعلماء النفس والاقتصاديون كلهم استخدموا هذا الأسلوب، غير أنَّه من الممكن أن ينتج عنه أخطاء جسيمة؛ لذا فإن ما يدَّعيه بعض المتعصبين بأنه يمكن أن يكشف عن السببية هو عادة أمور وهمية.

في كثير من الحالات يُعطي تحليل الانحدار المتعدد انطباعاً واحداً عن السببية، كما تُعطي تجارب السيطرة العشوائية الفعلية انطباعاً آخر، وفي مثل هذه الحالات يجب أن نثق في نتائج التجارب. هل تعتقد مثلاً أن عدد الأطفال في الفصول الدراسية له أهمية في مدى جودة تعليم أطفال المدارس؟ علماً بأن هذا الأمر منطقي، بل هو ما يُفترض أن يكون، لكن العشرات من دراسات تحليل الانحدار المتعدد التي أُجريت من قِبل المحققين ذوي الخبرة تخبرنا أن صافي متوسط دخل الأُسَر في منطقة المدرسة وحجم المدرسة وأداء اختبار الذكاء وحجم المدينة والموقع الجغرافي ومتوسط حجم الصف؛ كلها غير مرتبطة بأداء الطالب[3]. والمضمون هو أننا نعلم الآن أننا لسنا بحاجة إلى إضاعة المال في خفض حجم الفصول الدراسية.

لكن العلماء في ولاية «تينيسي» أجروا تجربة عشوائية اختلفوا فيها بصفة أساسية على حجم الفصل الدراسي. ومن خلال قلب العملة، عين الباحثون الأطفال في رياض الأطفال حتى الصف الثالث إما في فصول صغيرة (من ثلاثة عشر إلى سبعة عشر طالباً) وإما في فصول أكبر (من اثنين وعشرين إلى خمسة وعشرين طالباً). ووجدت الدراسة أن الفصول الأصغر تنتج انحرافاً معياريّاً في التحسين قدره 0,22 في أداء الاختبار القياسي، فالتأثير كان على أطفال الأقليات أكبر من التأثير على الأطفال البيض.[4] وهنالك الآن ثلاث دراسات تجريبية أخرى تقيس آثار خفض حجم الصف، والنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات مماثلة تقريباً لتلك التي توصلت إليها دراسة «تينيسي»[5] هذه التجارب الأربع ليست مجرد دراسات إضافية على تأثيرات حجم الصف، وقد تحل هذه الدراسات محل جميع دراسات الانحدار المتعددة لحجم الفصل الدراسي؛ وذلك لأننا نثق بدرجة كبيرة في النتائج التجريبية لمبحثٍ من هذا القبيل.

لماذا وجدت دراسات الانحدار المتعدد أن حجم الفصل مهم بدرجة طفيفة؟ أنا لا أعرف، ولا يجب علينا أن نعرف من أجل الحصول على رأيٍ قويٍّ حول ما إذا كان حجم الفصل يمكن أن يمثل أهمية.

هنالك الكثير من الأمور التي تركتها التجارب الأربع دون إجابة، بطبيعة الحال. ونحن لا نعرف ما إذا كان حجم الفصل يُحدث فرقاً بكل منطقة من مناطق البلد وبكل درجة من التحضر وبكل مستوى من مستويات الطبقة الاجتماعية، وهلمَّ جرّاً. كما أننا لا نعرف ما يحدث في الفصول الدراسية التي تنتج التأثيرات التعليمية المختلفة، ولكن يمكن الإجابة على هذه الأسئلة عن طريق إجراء مزيد من التجارب، والنتائج الإيجابية لكل تجربة منها، مع النظر في السكان الذين يختلفون بطرق ملحوظة عن هؤلاء الذين تم فحصهم في الدراسات المتاحة، وهذا من شأنه أن يزيد من ثقتنا بأن حجم الفصل الأكبر يحدث فرقاً بالفعل.

سواء كان السؤال عما إذا كان خفض حجم الفصول الدراسية هو أفضل شيء لصرف الدولار التعليمي عليه سؤالاً منفصلاً أم لا، فالجواب عليه ليس من اختصاصي. وفنلندا ليس لديها فصول صغيرة على وجه الخصوص، ولكن تحسين التعليم فيها كان– على الأرجح– نتيجة رفع رواتب المعلمين وتعيينهم في المقام الأول من أوائل كلياتهم بدلاً من أولئك الذين يأتون في المراتب المتدنية، كما تفعل الولايات المتحدة الآن. وعلى أي حال، فلا يمكن تحديد السياسة ببساطة من خلال إيجاد تأثير مفيد من «X» على «Y»؛ لذلك فإن تحليل التكلفة والفائدة مطلوب إجراؤه.

المشكلة في الدراسات الترابطية– مثل تلك القائمة على تحليل الانحدار المتعدد– هي أنها بحكم التعريف عرضة للأخطاء القائمة على الاختيار الذاتي؛ فحالات البحث– الأشخاص والفصول الدراسية والأراضي الزراعية– تختلف من جهات عدة. المدخنون منذ فترة طويلة لم يكونوا مدخنين منذ فترة طويلة فقط، فلقد تم استدراجهم عن طريق عوامل كثيرة أخرى مرتبطة بالتدخين - مثل كبر السن وانخفاض الطبقة الاجتماعية، والوزن الزائد. الفصل «أ» أكبر من الفصل «ب»، ولكنه يختلف أيضاً بطرق عدة لا يملك الباحث التحكم فيها، فقد يكون لدى الفصل «أ» معلِّم أفضل؛ لأن مدير المدرسة يرى أن هذا المعلم يمكنه التعامل مع الفصول كبيرة الحجم أفضل من المعلمين الآخرين في المدرسة. وقد يكون لدى الفصل «ب» نقاط إنجاز كبيرة، على

الرغم من أنه يحتوي على عدد كبير من الطلاب؛ لأن مدير المدرسة يرى أن الطلاب الأكثر قدرة قد يعانون على نحو أقل من عدم الاهتمام النسبي من الطلاب الأقل قدرة، وما إلى ذلك؛ فالمشكلة لا يمكن حلها ببساطة عن طريق إضافة مزيد من الفصول، أو مزيد من متغيرات السيطرة، في هذا المزيج.

في الدراسات التي يتم توزيع الحالات فيها عشوائيّاً على حالة تجريبية، يظل التفاوت قائماً بين الفصول الدراسية في أبعاد أخرى، ولكن الباحث هو الذي يختار الحالة، وهذا يعني أن الفصول الدراسية التجريبية والفصول الدراسية الحاكمة لديها معلمون جيدون في المتوسط وطلبة بنفس المستوى من المهارة والدافعية للتعلم ولديهم موارد متساوية، فالفصول الدراسية لم «تختر» المستوى الخاص بها بناءً على كل هذه المتغيرات، ولكن الباحث هو الذي يختار. وهكذا، فالشيء الوحيد الذي يختلف بين الفصول الدراسية التجريبية والحاكمة في المتوسط هو متغير الفائدة، وهو حجم الفصل الدراسي. والتجارب المماثلة لتلك القائمة على حجم الفصل الدراسي ليست قاطعة، والمعلمون والمديرون - على سبيل المثال- على دراية بالحالة، وهم الذين يعرفون أي الفصول الدراسية صغير وأيُّها كبير، وهذا قد يؤثر على الطريقة التي يستخدمها المعلمون في التدريس، بما في ذلك كم الجهد الذي يبذلونه في العمل. إن مثل هذه المشكلات مجرد مشكلات قليلة الأهمية مقارنةً بمشكلة الاختيار الذاتي.

المغالطات الطبية

هل علمت أن تناول كميات كبيرة من زيت الزيتون يمكن أن يقلل خطر الإصابة بالجلطة بنسبة 41 ٪؟[6]

هل علمت أنه إذا كان لديك إعتام في عدسة العين وأُجريت لك جراحة علاجية، فإن خطر الوفاة ينخفض بنسبة 40 ٪ على مدى خمسة عشر عاماً بعد ذلك مقارنةً بالأشخاص الذين يعانون من إعتام عدسة العين ولا يقومون بإجراء الجراحة؟

هل علمت أن الصمم يسبب الخرف؟ وهل علمت أن التشكيك في الأشخاص الآخرين يسبب الخرف؟

إذا كانت هذه الادعاءات تبدو مشكوكاً فيها بالنسبة لك، يجب أن تكون كذلك، ولكن النتائج المزعومة التي على شاكلة هذه النتائج تظهر باستمرار في وسائل الإعلام، وهي تعتمد أساساً على الدراسات الوبائية. (علم الأوبئة هو دراسة أنماط الأمراض بين السكان وأسبابها.) ويعتمد قدر كبير من البحوث الوبائية على تحليل الانحدار المتعدد، كما تحاول الدراسات التي تستخدمه «السيطرة» على عوامل مثل الطبقة الاجتماعية والعمر والحالة الصحية السابقة، لكنها لا تتمكن من الإحاطة بمشكلة الاختيار الذاتي؛ فالأشخاص الذين يحصلون على علاج طبي معين أو الذين يتناولون كميات كبيرة من طعام معين أو الذين يتناولون نوعاً معيناً من الفيتامينات، يختلفون عن أولئك الذين لا يحصلون على العلاج ولا يتناولون الطعام بكميات كبيرة أو لا يتناولون الفيتامينات، بعدد من الطرق لا يعلمها إلا الله.

دعونا ننظر إلى الدراسة التي تدَّعي أن الأشخاص الذين يتناولون مزيداً من زيت الزيتون أقل عرضة للإصابة بالجلطة، وذلك بعد استبعاد عوامل التحكم بما فيها «المتغيرات الاجتماعية السكانية والنشاط البدني وعلاقة كتلة الجسم وعوامل خطر الجلطة»[8]. وأثبتت إحدى الدراسات أن نسبة الإصابة بالجلطة انخفضت بنسبة 41 ٪ بين من يتناولون زيت الزيتون «بكثافة» مقابل أولئك الذين لم يتناولوه أبداً. ولكن قد لا يكون تناول زيت الزيتون هو السبب وراء تراجع خطر الوفاة، ولكنَّ شيئاً آخر مرتبط باستهلاك زيت الزيتون. وبالنسبة للمبتدئين– مع أخذ العرق في الحسبان– فإن الأمريكيين الإيطاليين هم أكثر من يتناول زيت الزيتون، والأمريكيين الأفارقة تقريباً ليسوا كذلك. ومتوسط العمر المتوقَّع للأمريكيين الإيطاليين أكبر بكثير من السود الذين هم عرضة بصفة خاصة للإصابة بالجلطات.

تمثل الطبقة الاجتماعية أكبر العوامل المربكة في أي دراسة وبائية؛ باعتبارها عاملاً يتضح تأثيره على اختلافات الإصابة بخطر الجلطة وعلى كثير من النتائج

الطبية الأخرى إن لم يكن معظمها. فالأغنياء يختلفون عنا، ولديهم أموال كثيرة، والأشخاص الذين يمتلكون أموالاً كثيرة يمكنهم تحمُّل تكلفة استخدام زيت الزيتون بدلاً من زيت الذرة، كما أن الأشخاص الذين لديهم الأموال الكثيرة هم أكثر عرضة للقراءة على نطاق واسع والارتباط بالقراء الآخرين، ومن ثمَّ الاعتقاد بأن زيت الزيتون هو أفضل لصحة الإنسان من منافسيه الأرخص سعراً، والأشخاص الذين يمتلكون أموالاً كثيرة يحصلون على رعاية طبية أفضل. والناس الذين يمتلكون المزيد من المال - مع الطبقة الاجتماعية العليا، سواء كنت تقيس الطبقة الاجتماعية حسب التعليم أو الدخل الشخصي أو الحالة الوظيفية - لديهم أفضل النتائج الحياتية من جميع الأنواع.

الفشل في السيطرة على الطبقة الاجتماعية في أي دراسة وبائية يعتبر خطأ قاتلاً لأيِّ محاولة للاستدلال على سبب أي نتيجة طبية معينة، لكن بافتراض أن الباحث حاول قياس الطبقة الاجتماعية، كيف يجب إجراء ذلك؟ البعض يستخدم الدخل والبعض يستخدم التعليم والبعض يستخدم الوظيفة، فما هو الأفضل؟ أو هل ينبغي لك بطريقة أو بأخرى الجمع بين الثلاثة؟ والحقيقة هي أن الدراسات الوبائية المختلفة قد تحاول قياس الطبقة الاجتماعية بأيٍّ من هذه الطرق أو كلها أو بدونها، وهذا يُساهم في حدوث تضارب مستمر «للنتائج الطبية» التي تبثُّها وسائل الإعلام.[9] (الدهون مضرة بالنسبة لك. لا، الدهون جيدة بالنسبة لك. اللحم الأحمر جيد بالنسبة لك. لا، اللحم الأحمر مضر بالنسبة لك. مضادات الهيستامين تقلل من شدة البرد. لا، مضادات الهيستامين ليس لها أي تأثير.) غالباً ما تكون النتائج المختلفة مجرد نتيجة لتحديد الطبقة الاجتماعية على نحو مختلف، أو عدم فحصها على الإطلاق.

الطبقة الاجتماعية ليست سوى واحدة من عدد غير محدود من الاضطرابات المحتملة والموجودة في دراسات تحليل الانحدار المتعدد، وتقريباً فإن أي شيء يرتبط بكلٍّ من متغير التنبؤ ومتغير النتيجة في مثل هذه الدراسات يُصبح مرشحاً لشرح العلاقة بين الاثنين.

هنالك الآلاف من المكملات الغذائية في السوق، كما أن دراسات تحليل الانحدار المتعدد تجد أحياناً أن هنالك مكملاً غذائيّاً أو آخر مفيداً بالنسبة لشيء

واحد أو لشيء آخر، هذا الاستنتاج تبثه وسائل الإعلام مباشرة. ولسوء الحظ، فعادة لا توجد هنالك أي وسيلة للقارئ تخبره بما إذا كانت أي دراسة معينة تقوم على أساس تحليل الانحدار المتعدد، وفي هذه الحالة يجب عليك ألا تولي ذلك اهتماماً كبيراً، أو أن هذه الدراسة تقوم على أساس تجربة فعلية، وفي هذه الحالة قد تكون الدراسة مهمة جدّاً في الواقع بالنسبة لك للاهتمام بها. والصحفيون – حتى أولئك الذين يتخصصون في مجال الصحة – لا يفهمون على نحو كامل الفرق الحاسم بين المنهجيتين.

هذا وهنالك عدد لا يُحصى من الأمثلة على دراسات تحليل الانحدار المتعدد التي تكتشف شيئاً والتجارب تكتشف شيئاً آخر. فعلى سبيل المثال، نجد أن دراسات تحليل الانحدار المتعدد تذكر بأن فيتامين E مكمل غذائي يقلل من احتمال الإصابة بسرطان البروستاتا، وعلى النقيض من ذلك، فقد أُجريت دراسة تجريبية في العديد من المواقع في الولايات المتحدة، كلفت عشوائيّاً بعض الرجال بتناول مكملات غذائية تحتوي على فيتامين E وكلفت غيرهم بتناول دواء وهمي. ووجدت هذه التجربة زيادة طفيفة في احتمال الإصابة بالسرطان بفضل تناول فيتامينE.

وكما أن فيتامين E ليس هو المشتبه به الوحيد، فهنالك مجموعة من الدراسات التجريبية التي تبين أن تناول الفيتامينات المتعددة– وهو ما يفعله نصف الأمريكيين تقريباً– يؤثر قليلاً أو لا يفيد، وأن الجرعات العالية من بعض الفيتامينات تتسبب في حدوث ضررٍ حقيقي.[11] وليس هنالك تقريباً أي دليل بطريقة أو بأخرى حول آثار أيٍّ من الخمسين ألفاً أو نحو ذلك من المكملات الغذائية الموجودة في السوق. ومعظم الأدلة التي لدينا حول أي مكمل غذائي معين تثبت أنه عديم الفائدة، وفي الواقع، يشير بعضها إلى أنه مُضِرٌّ[12]. ولسوء الحظ، فإن الضغط من جانب صُنَّاع المكملات الغذائية أدى إلى إعفاء الكونغرس للمكملات الغذائية من اللوائح الاتحادية، بما في ذلك أي شرط ينص على قيام المصنعين بدراسات تجريبية فعلية على الفاعلية. ونتيجة لذلك، تُنفق مليارات الدولارات كل عام على الأدوية العامة التي لا فائدة منها أو ما هو أسوأ من ذلك.

استخدام تحليل الانحدار المتعدد عندما تكون التجارب هي السبيل الوحيدة لذلك.

كلما زاد توقف أي شخص عن العمل، كان من الصعب عليه أن يجد عملاً. وحتى وقت كتابة هذا التقرير، لم يكن عدد الأشخاص الذين كانوا عاطلين عن العمل لفترة قصيرة (أربعة عشر أسبوعاً أو أقل) سوى أكثر قليلاً مما كان عليه الوضع قبل حدوث أزمة الركود الكبير.[13] لكن عدد العاطلين عن العمل لفترات طويلة أعلى بنسبة 200 في المِئة مما كان عليه الوضع في ذلك الحين. وهل هنالك أي تحامل ضد العاطلين عن العمل لفترة طويلة من جانب أرباب العمل؟ أم لم يتم الاهتمام بهم لمجرد أنهم قد ظلوا لفترة طويلة بلا عمل؟ إن تحليل الانحدار المتعدد لا يمكنه أن يخبرنا بما إذا كانت الأمور الأخرى متساوية؛ فأصحاب العمل يتجاهلون العاطلين منذ فترة طويلة بلا مبرر لصالح العاطلين لفترة وجيزة. وقد يكون لدى العاطلين عن العمل لفترات طويلة سجلات عمل سيئة، أو يكونون متكاسلين في البحث عن وظيفة، أو يكون من الصعب إرضاؤهم بنوع العمل الذي يرغبون في القيام به. وقد أثار السياسيون بطريقة روتينية هذه الأسباب المزعومة خلال أزمة الركود الكبير، لكن لا يمكنك معرفة ما إذا كانت هذه التفسيرات صحيحة حتى من خلال إجراء تحليل الانحدار المتعدد؛ فليس هنالك أي قدر من «السيطرة» على هذه المتغيرات التي سوف تتخلص من التحيز في الاختيار الذاتي وتخبرك بما إذا كان هنالك تحامل في التوظيف.

الطريقة الوحيدة للإجابة عن السؤال هي التجربة، وقد أُجريت التجربة ونحن نعرف الجواب. لقد أرسل الاقتصاديان «راند غياد» و«ويليام ديكنز» 4800 طلباً وهمياً للحصول على ستمائة فرصة عمل.[14] وحتى عندما تكون الطلبات متطابقة – باستثناء فترة – يكون من المرجح أن يحصل العاطلون عن العمل لفترة قصيرة على ضعف المقابلات التي يحصل عليها العاطلون عن العمل لفترة طويلة. وفي الواقع، كان من المرجح أن يحصل العاطلون عن العمل لفترة قصيرة على مقابلة من أجل وظيفة لم يكونوا مؤهلين لها جيداً أكثر من العاطلين عن العمل لفترة طويلة الذين كانوا أكثر تأهُّلاً!

هنالك مباحث لا يمكن التعامل معها إلا من خلال التجربة فقط، ولكن بعض العلماء مع ذلك يشعرون بأن أفضل إجابة عليها تتم عن طريق تحليل الانحدار المتعدد.

وقد أظهر العديد من الدراسات التجريبية أن المتقدمين للوظائف الأمريكية من أصل أفريقي بأسماء تبدو خاصة بالسود (مثل دي آندري، لاكيشا) هم أقل احتمالاً للحصول على مقابلات من المتقدمين المماثلين بأسماء لا يبدو أنها خاصة بالسود (مثل دونالد، ليندا). فالمتقدمون بأسماء تبدو خاصة بالبيض كان لديهم ما يصل إلى 50 بالمِئة من احتمال حصولهم على مقابلة أكثر من المتقدمين الذين لديهم أسماء تبدو خاصة بالسود.[15] فامتلاك اسم يبدو خاصّاً بالبِيض أكثر من كونه خاصّاً بالسود يستحق ما يصل إلى ثمانِ سنوات من الخبرة في العمل. ولكونك متشككاً حول ما إذا كانت الأسماء الخاصة بالسود تؤدي في الواقع إلى نتائج اقتصادية سيئة، فقد أجرى الاقتصاديان المحترمان للغاية «رولاند فراير» و«ستيفن ليفيت» دراسة الانحدار المتعدد لاختبار العلاقة بين امتلاك اسم يبدو خاصّاً بالسود وبين النتائج الاقتصادية المختلفة.[16] ويتكون الأفراد الذين أجروا عليهم الدراسة من النساء السود المولودات من أصول سوداء غير إسبانية في كاليفورنيا واللاتي عِشْنَ في الولاية وهنَّ بالغات. ولم تكن المتغيرات التابعة هي نجاح البحث عن وظيفة أو الدخل أو الحالة الوظيفية، ولكن كانت هذه هي التدابير غير المباشرة لنتائج الحياة؛ مثل متوسط الدخل في الرمز البريدي للمرأة، وما إذا كانت المرأة لديها تأمين صحي خاص. ويذكر الباحثون أن المتغير الأخير هو «أفضل مقياس لدينا فيما يتعلق بنوعية وظيفتها الحالية».[17]

(هذا أفضل ما توصَّل إليه الباحثون، وهذا كل شيء. إنه حقاً مقياس غير دقيق نوعاً ما من التحصيل المهني.)

وجد «فراير» و«ليفيت» أن النساء اللاتي لهنَّ أسماء تبدو خاصةً بالسود تتدهور مؤشرات نجاحهن المهني على نحو سيئ جدّاً أكثر من النساء اللاتي لهنَّ أسماء تبدو خاصةً بالبِيض، كما لو أننا توقعنا ذلك على أساس الدراسات التجريبية. ولكن العلاقة بين نوع الاسم ومتغيرات النتيجة اختفت عندما كانا

يسيطران على متغيرات مثل نسبة الأطفال السود في مستشفى الولادة، والنسبة المئوية للأطفال السود في مقاطعة ولادتها، وما إذا كانت الأم مولودة في ولاية كاليفورنيا، وسن الأم في وقت الولادة، وسن الأب في وقت الولادة، وأشهر الرعاية قبل الولادة، وما إذا كانت المرأة مولودة في مستشفى المقاطعة، ووزنها عند الولادة، وعدد أطفالها الإجمالي، وما إذا كانت أمّاً عزباء.

كان المؤلفان على دراية بالمشكلات التي تصاحب هذا النوع من التحليل، واعترفا في الواقع بأن «نقطة الضعف الواضحة في هذا المنهج التجريبي هو أنه إذا كانت الخصائص غير المرصودة للمرأة ترتبط على حد سواء بنتائج الحياة واسمها، فستكون تقديراتنا متحيزة»[18].

ومع ذلك، لا زال المؤلفان يقولان بأنه لا توجد صلة بين كيفية ارتباط أسمائهن التي تبدو خاصةً بالسود وبين نتائج الحياة بعد أن سيطرا على العوامل الأخرى. «نجد ... أنه لا توجد علاقة سلبية بين وجود اسم خاصٍّ بالسود مميز وبين نتائج الحياة في وقت لاحق بعد السيطرة على ظروف أي طفل عند الولادة»[19]. وهنالك عدد كبير جدّاً من المتغيرات، وكثير منها يمكن أن يكون أكثر تنبؤاً بالنجاح المهني من تلك المتغيرات التي اختبرها فراير وليفيت، كان لا بد من تقييمها من أجل تبرير ذلك الاستنتاج. (وعندما يتم فحص أعداد كبيرة جدّاً من متغيرات السيطرة، ويكون الكثير منها لديه علاقات أقوى مع المتغير التابع أكثر من ارتباط معظم الفائدة، فإن الاستنتاجات تصبح غير ثابتة).

لقد لمّح «فراير» و«ليفيت» ضمنيّاً بأن الآباء يمكنهم إعطاء طفلهم اسماً يبدو خاصّاً بالسود دون أن يقلقوا من احتمالية وجود آثار سلبية مؤثرة على النجاح المهني، وهذا يبدو غير مرجَّح بدرجة غير عادية في ضوء الدراسات التجريبية.

تُظهر دراسة حديثة أجرتها «كاثرين ميلكمان» وزملاؤها أن أي اسم يبدو خاصّاً بالسود يمكن بالتأكيد أن يسبب ضرراً لمرشحي الدراسات العليا في الكلية[20]. وتم إرسال رسالة مفبركة بالبريد الالكتروني إلى آلاف الأساتذة من طالب مرشح للقبول بالدراسات العليا يطلب اجتماعاً كل أسبوع من الآن لمناقشة فرص البحوث. وكان من المرجح أن يحصل أي طالب من الذكور له

اسم يبدو خاصّاً بالبيض على نسبة 12٪ لمنحه المقابلة أكثر من أي طالب من الذكور له اسم يبدو خاصّاً بالسود. وهذا الاختلاف يمكن أن يكون له نتائج حقيقية، فتلبية الاختيار الأول لأي شخص للحصول على مستشار في الدراسات العليا مقابل عدم تلبية اختيار أي شخص آخر؛ تعني مهنة متميزة مقابل مهنة أقل تميزاً.

لماذا قد يكون «فراير» و«ليفيت» على استعداد أن يفترضا أن دراسة تحليل الانحدار المتعدد يمكن أن تكون قوية ودقيقة بما يكفي للشك في نتائج الدراسات التجريبية؟ أظن أنه بسبب ما يسميه الفرنسيون الخلل المهني– وهو الميل إلى اعتماد الأدوات ووجهات النظر الخاصة بالأشخاص الذين يعملون في نفس المهنة. وبالنسبة لكثير من أنواع البحوث التي يقوم بها الاقتصاديون، فإن تحليل الانحدار المتعدد هو الخيار الأوحد؛ فلا يستطيع الاقتصاديون التعامل مع أسعار الفائدة التي يحددها مجلس الاحتياطي الاتحادي. وإن أردت معرفة ما إذا كانت سياسة التقشف أو ممارسات تنشيط الاقتصاد أكثر فائدة لاقتصاد البلاد خلال فترة الركود الكبير؛ يمكنك ربط درجة من التقشف بقوة النشاط الاقتصادي، لكن لا يمكنك تحديد الدول عشوائيّاً في حالة التقشف.

يعكف خبراء الاقتصاد على دراسة «تحليل الانحدار المتعدد» بوصفه أداة الإحصاء الرئيسة؛ حيث إنَّ دراستهم له تُعد أمراً بالغ الأهمية بالنسبة إليهم. وقد ذكر «ليفيت»، في كتابه الذي شارك في كتابته الصحفي «ستيفن دوبنر»،[21] تقرير (الدراسة الزمنية للطفولة المبكرة) لتحليل البيانات التي جمعتْها وزارة التربية والتعليم بالولايات المتحدة، حيث تم بحث مستوى التحصيل الدراسي للطلبة من رياض الأطفال إلى الصف الخامس، إلى جانب عشرات المتغيرات الأخرى، مثل التعليم ودخْل الوالدين وعدد الكتب الموجودة في منزل الطفل ومقدار ما يُقرأ للطفل منها، وما إذا كان هذا الطفل ابناً بالتبنِّي، وما إلى ذلك. كما قدَّم «ليفيت» استنتاجاتٍ حول العلاقة بين مجموعةٍ من هذه المتغيرات والتحصيل الدراسي اعتماداً على تحليل الانحدار المتعدد. وقد خلَص «ليفيت» إلى أنه بعد استبعاد الكثير من المتغيرات، بما في ذلك عدد الكتب الموجودة بالمنزل، فإن «قراءة الكتب ليس لها تأثير على درجات الاختبار

في مرحلة الطفولة المبكرة.»[22] إن تحليل الانحدار المتعدد لا يصلح ببساطة لإثبات أن القراءة لا تسهم في النمو الفكري للأطفال، لكن التجربة وحدها أثبتت ذلك. وحصل ليفيت على نتيجةٍ إضافية تشير إلى أنه بعد استبعاد الكثير من المتغيرات، بما في ذلك قراءة الكتب للأطفال، فإن وجود الكتب في المنزل له تأثير هام على درجات الاختبار. وهكذا، فإن امتلاك الكثير من الكتب يجعل الأطفال أكثر ذكاءً، لكن قراءة تلك الكتب لهم لا تجعلهم كذلك.

وكانت ثقة ليفيت في تحليل الانحدار المتعدد هي السبب وراء محاولته في الواقع تقديم تفسير سببي لهذه الحالة.

وهنالك خطأ أكثر أهميةً، وهو تأكيد ليفيت على أن البيئة الأُسرية لها تأثير ضعيف نسبيّاً على المهارات الفكرية للأطفال. وقام هذا الاستنتاج على دراساتٍ أُجريت على أطفال بالتبنِّي. «أظهرت الدراسات أن قدرات التحصيل لدى الطفل تتأثر بدرجة ملحوظة بمعدلات ذكاء والدَيه الحقيقيَّين أكثر من تأثرها بوالديه بالتبنِّي»[23]. إلا أن الاعتماد على العلاقات الترابطية للتوصُّل منها إلى تقدير أهمية البيئة الأُسرية يُعَد أمراً خاطئاً؛ حيث يجب علينا أن ننظر بدلاً من ذلك في نتائج التجربة الطبيعية لتبنِّي الطفل مقارنةً بتركه مع والدَيه الحقيقيَّين، اللذين عادة ما يكونان في وضعٍ اجتماعي واقتصادي متدنٍّ. كما أن المناخ الأُسري الذي يُهيئه الآباء بالتبنِّي يُعَد أكثر إيجابيةً بكثيرٍ في جوانبَ عدةٍ من المناخ الأُسري للآباء الحقيقيين بصفة عامة. وفي الواقع، نجد أن الأداء المدرسي للأطفال بالتبنِّي أعلى بمقدار نصف الانحراف المعياري للأشِقَّاء الذين لم يتم تبنِّيهم، كما أن معدلات الذكاء للأطفال المُتبنَّيْنَ أعلى من الانحراف المعياري للأشِقَّاء غير المُتبنَّيْنَ. وكلما ارتقت الطبقة الاجتماعية للآباء بالتبنِّي (مما يجعلها أكثر ملاءمةً للبيئة الفكرية في المتوسط)، ارتفع معدل الذكاء للطفل المُتبنَّى؛ ومن ثَمَّ، فإن تأثيرات البيئة الأُسرية على المهارات الفكرية في الواقع كبيرة جدّاً. [25]

وفي دفاع ليفيت، قال بأنه لم يأتِ باستنتاجاته الخاطئة حول تأثير بيئات التبنِّي من تِلقاء نفسه؛ فقد استخدم علماء السلوك وعلماء الوراثة البياناتِ الترابطيةَ للوصول إلى استنتاجاتٍ خاطئة حول الآثار البيئية على القدرة الفكرية لعقود.

ولا يبدو أن بعض الاقتصاديين البارزين يعترفون بقيمة التجارب على الإطلاق؛ حيث بدأ الاقتصاديُّ البارز «جيفري ساكس» برنامجاً طموحاً للغاية للتدخُّلات الصحية والزراعية والتعليمية في عددٍ قليل من القُرى الأفريقية بقصد تحسين جودة المعيشة. وكانت تكلفة البرنامج مرتفعةً جدّاً مقارنةً بالبرامج البديلة، و شنَ خبراء التنمية الآخرين هجوماً حاداً على البرنامج.

وعلى الرغم من أن بعض قُرى «ساكس» قد تحسَّنت ظروفُ سكانها، فإن هنالك قُرًى مماثلةً في أفريقيا تحسَّنت بصورةٍ أكبر دون تدخُّله. وكان من الممكن لساكس أن يُنهيَ الانتقادات عن طريق التحديد العشوائي لبعض القرى المتشابهة لإحداث التدخل بها مقابل قرى أخرى لن يتدخل بها، ويُظهر أن المجموعة الأولى حققت تَقدُّماً أفضل من قرى مجموعة التحكم. لكن ساكس رفض إجراء هذه التجربة بِناءً على ما وصفه بأنه «أسباب أخلاقية»[26]، إلا أن الإحجام عن إجراء التجارب بالرغم من إمكانية ذلك هو عين الممارسات المنافية للأخلاق. هذا وقد أنفق ساكس قدراً كبيراً من أموال الناس، لكن ليس لدينا أي فكرةٍ عما إذا كانت تلك الأموال قد أسهمت في تحسين معيشة الناس أكثر من البرامج البديلة والأقل تكلفة، أم لا.

وعلى الرغم من ذلك، فإن هنالك أعداداً متزايدة من الاقتصاديين يقومون بإجراء تجارب علم النفس الاجتماعي – تجارب التحكم العشوائية. وأحد الأمثلة الحديثة على ذلك سلسلةُ التجارب المثيرة للإعجاب، وخصوصاً تلك التي أجراها الاقتصادي «سندهيل موليناثان» وعالم النفس «إلدار شافير» التي تثبت أن ندرة الموارد يمكن أن تجلب عواقب وخيمة على الأداء المعرفي لكل فرد، بدءاً من المزارعين ووصولاً إلى المديرين التنفيذيين[27]. فإذا طلبت مثلاً من أفراد أن يتصوروا كيف سيُعيدون تنظيم موازناتهم إذا ما وجدوا فجأةً أن سياراتهم بحاجةٍ إلى إصلاحٍ يتكلف آلاف الدولارات؛ ثم أعطيتهم اختبار ذكاء، فسوف تجد أن معدل الذكاء للفقراء يُمنى بهزيمةٍ كبيرة، ولن يتأثر معدل ذكاء الأثرياء بتمرين التفكير هذا. (كما أن التفكير في إصلاح السيارات بتكلفة بضع مئاتٍ من الدولارات لن يُضعف أداء الاختبار للفقراء أو الأثرياء على حدٍّ سواء).

يُعَد الاقتصادي «راج شيتي» أحدَ الرُّوَّاد الذين أخذوا على عاتقهم دفع الاقتصاد نحو إيجاد التجارب الطبيعية الباحثة في الفرضيات الاقتصادية. إذا قلنا مثلاً: هل جودة المعلمين مهمة حقّاً على المدى الطويل؟ إن بإمكاننا تقدير حجم الفرق الذي يحققه الحصول على المعلم ذي الكفاءة العالية مقارنةً بالمعلم الأقل كفاءةً من خلال النظر في متوسط أداء فصلٍ دراسيٍّ معين من الطلاب قبل وبعد دخول المعلم ذي الكفاءة العالية (أو بعد خروجه)[28]؛ فعلى سبيل المثال: يمكن لكل مجموعةٍ من طلاب الصف الثالث في مدرسةٍ معينةٍ الحصول على الدرجات المتوسطة نفسها في اختبارات الإنجاز عاماً بعد عام حتى دخول المعلم ذي الكفاءة العالية (ربما يكون المعلم السابق قد غادر بسبب المرض). فإذا أظهر أداء فصول السنة الثالثة طفرةً تستمر طوال وجود هذا المعلم في المكان، فبإمكاننا أن ننظر في تأثير تلك الزيادة على التحصيل الدراسي اللاحق وحضور الكلية ودخْل الكبار، مع وضع علامةٍ على تأثير المعلم على كل هذه المتغيرات. مثل هذه الدراسات تُعَد قريبة الصلة بإجراء التجارب؛ لأن الفصول الدراسية قبل دخول المعلم المحدَّد هي في الأساس المجموعة القياسية للفصول الدراسية بعد دخول المعلم الجديد. ويعيب تحديد الحالات أنه يفتقر إلى شرط العشوائية، لكن عندما يتضح أن تحديد عينات المعلمين يتم بمحض الصدفة تكون لدينا تجربة طبيعية جيدة إلى حدٍّ معقول.

ومن أهم التجارب التي قام بها الاقتصاديون تلك التجارب الخاصة بالتدخُّلات التعليمية التي قام بها «رولاند فراير»؛ حيث أجرى تجاربَ تعليميةً قيّمة للغاية تُبيِّن– على سبيل المثال– أن الحوافز المالية لها تأثير ضعيف على التحصيل الدراسي لطلاب الأقليات[29]، كما أن لها تأثيراً ضعيفاً على أداء المعلم– إلا حينما يُستخدم أسلوب تفادي الخسارة من خلال إعطاء الحوافز في بداية العام مع الاتفاق على أن عدم تحسين التحصيل الدراسي للطالب سيؤدي إلى فقدان الحافز[30]. وهذه النتيجة، بالمناسبة، تُعَد مثالاً مُحبَّذاً على التأثير الأكبر للخسارة المحتملة من المكاسب المحتملة، وهو ما ناقشناه في الفصل الخامس من الكتاب. لعب «فراير» أيضاً دوراً في التجارب الناجحة التي قامت بها مؤسسة (Harlem Children's Zone) لرعاية الأطفال الفقراء، التي أسفرت عن زياداتٍ كبيرة في التحصيل الدراسي للطلاب الأمريكيين من أصلٍ أفريقي.

قبيلتي أيضاً

أخشى أنْ يتعيَّن عليَّ الآن الاعتراف بأن علماء النفس يمكن أن يكونوا مُدانين بإساءة استخدام تحليل الانحدار المتعدد مثل علماء السلوكية الآخرين.

من الشائع أن نذكر النتيجة التالية؛ فالشركات التي تمنح بدلات كبيرة أثناء إجازة رعاية الأبناء عادةً ما يشعر موظفوها بالرضا عن عملهم أكثر من موظفي الشركات الذين لا تتوافر لهم تلك البدلات. وهذا الارتباط عندئذٍ يكون مدعوماً بتحليل الانحدار المتعدد الذي يُظهِر أنه كلما كانت سياسة الإجازات أفضل، كان رضا الموظفين عن وظائفهم أكبر. وهذا الأمر لا يزال صحيحاً، عندما «تتحكم» في حجم الشركة وراتب الموظفين ومعدلات الرضا بين زملاء العمل وتقييم مدى معدلات رضا الموظف عن مديره المباشر وما إلى ذلك. لكن هنالك ثلاث مشكلات مع هذا النوع من التحليل؛ أوَّلها: هنالك عدد محدود من المتغيرات المُنتظَر قياسُها، وإذا كان هنالك واحد أو أكثر من المتغيرات قد تم قياسه بدرجة ضعيفة، أو إذا كانت هنالك متغيرات أخرى لم يختبرها الباحثون وترتبط على حدٍّ سواء بسخاء بدلات الموظفين خلال إجازة رعاية الأبناء ومعدلات رضا الموظفين عن العمل، فقد تُفسَّر تلك الارتباطات وَفْقَ مبدأ الرضا الوظيفي، وليس سياسة الإجازة. المشكلة الثانية: ليس هنالك معنًى حقيقيٌّ لاستبعاد السياسة الخاصة بإجازة رعاية الأبناء من الصورة الكلية لتجربة الموظف مع الشركة؛ فمن المرجح أن يرتبط سخاء البدلات التي تمنحها الشركة في هذه الحالة بجميع المميزات الأخرى للشركة؛ واستبعاد هذا الخيط الوحيد من كتلة العلاقات بين المتغيرات، ثم محاولة «السيطرة» على عددٍ قليل من المتغيرات العديدة في تلك الكتلة، من غير المحتمل أن يحول دون وقوع الأخطاء. والمشكلة الأخيرة: هذه الأنواع من التحليلات تجعلنا عرضةً بصفة خاصة لمشكلة تأثير الهالة التي ناقشناها في الفصل الثالث؛ فالأشخاص الذين يُحبون وظائفهم يجدون أيضاً أنَّ المراحيض أكثر نظافةً وأنَّ الموظفين يَبدون بمظهرٍ أفضل، والذهاب إلى مكاتبهم يكون أقل رتابةً من الأشخاص الذين لا يحبون وظائفهم بدرجةٍ كبيرة؛ فالحب أعمى، والرؤية المبنية على الحب ليست كلها أفضل بكثير.

هذه المشكلات ربما يكون من الأسهل النظر إليها في حالة البحوث الشخصية. وقد تكون غير منطقيةٍ بالنظر إلى جانبٍ واحدٍ من جوانب شخصية الفرد؛ بحيث نفترض أنها غير مرتبطةٍ ارتباطاً وثيقاً أو تتداخل مع جوانبَ أخرى من شخصية الفرد. ومن الشائع أن يُقدِّم علماء النفس تقريراً عن نتائج مثل أن «تقدير الذات يرتبط بالأداء الأكاديمي، والسيطرة على الاهتمام بإرضاء الآخرين وتدابير ضبط النفس والميول للاكتئاب» وما إلى ذلك. لكنَّ تَدنِّيَ احترام الذات، وغيرَه من الحالات غير المرغوب فيها، مثل الاكتئاب، تُبيِّن عموماً أنها مرتبطة؛ فعندما تكون في مستوًى متدنٍّ، لن تفكر في الارتقاء بمرتبتك، وحينما تظن سوءاً بنفسك، فمن المرجح أن ذلك يصيبك بالكَدَر؛ فاعتبار أن احترام الذات أمر يمكن استبعاد ارتباطه بالاكتئاب أمرٌ عارٍ من الحقيقة؛ فليس من المعقول أن هنالك الكثير من الناس ممن يمكن أن يقول: «أعتقد أنني رائع، وفي الوقت نفسه أنا سيئ للغاية، أنا مكتئب جدّاً لا أكاد أرى أمامي «أو» لم أكن قَطُّ أكثر سعادة، أنا سيئ للغاية، أنا شخص أحمق.» قد يكون من الممكن قول ذلك، ربما، لكن الحلقة الشاذة في هذه الجمل تعكس حقيقة أن احترام الذات والاكتئاب هما في العادة متشابكان معاً؛ فهما ليسا مُركَّباً يمكن فصل عناصره.

الكثير من علماء النفس زملائي سوف يشعرون بالأسى من خلاصة قولي هذا: مثل هذه المباحث حول ما إذا كان النجاح الأكاديمي يتأثر بتقدير الذات والسيطرة على الاكتئاب أو ما إذا كانت شعبية رابطة الأُخُوَّة تتأثر بالانبساط والتحكم في العصبية، أو ما إذا كان عدد مرات العِناق التي يتلقاها شخصٌ ما يوميّاً تُعطي مقاومةً للعدوى والتحكم في العمر والتحصيل الدراسي ووتيرة التفاعل الاجتماعي، وعشرات المتغيرات الأخرى؛ ليس من المتعذر على تحليل الانحدار المتعدد الإجابة عنها؛ فما تُوحِّده الطبيعة لا يستطيع تحليل الانحدار المتعدد تفريقَه.

عدم الارتباط لا يعني عدم وجود السببية

من المعروف أن الارتباط لا يُثبت العلاقة السببية، لكن مشكلة الدراسات الترابطية أسوأ من ذلك؛ فعدم وجود الارتباط لا يُثبت عدم وجود العلاقة السببية – وهذا الخطأ يقع غالباً بنفس وتيرة الخطأ المعاكس.

هل يفيد التدريب على التنوُّع في تحسين معدلات توظيف النساء والأقليات؟

هنالك دراسة واحدة نظرتْ في هذا المبحث من خلال سؤال مديري الموارد البشرية في سبعمائة منظمةٍ أمريكية حول ما إذا كان لديهم برامج التدريب على التنوُّع، وعن طريق التحقُّق من معدلات توفير فرص عمل مساوية للأقليات في الشركات المتقدمة.31 وعلى الرغم من ذلك، فإن وجود مثل هذه البرامج لا علاقة له بفرص النساء البيض والنساء السود والرجال السود لاعتلاء المناصب الإدارية. وقد خلَص الباحثون إلى أن التدريب على التنوُّع لم يؤثر في توظيف الأقليات.

لكن لنتأنّى بعض الشيء عند هذه النقطة! توافر برامج التدريب على التنوُّع مقارنةً بغيابها هو مُتغيِّر يتم اختياره ذاتيّاً؛ فبعض الشركات التي توظف مُدرِّبين متنوعين قد يكون لديها اهتمام أقل بتوظيف النساء والأقليات من تلك الشركات التي تجد طرقاً أكثر فاعليةً لزيادة التوظيف. وفي الواقع، قد يستخدمون مثل هذه البرامج ببساطةٍ كغِطاءٍ وِقائيٍّ لسياسات التوظيف الحقيقية. كما أن الشركات التي ليس لديها تدريب على التنوُّع قد تكون فعَّالة في توظيف الأقليات من خلال تقنياتٍ مثل تكليف فِرَق عمل تراقب وجود التنوُّع أو جعل تطور أداء الأقليات جزءاً من تقييم كبار الموظفين، كما يحدث في الجيش الأمريكي. وإثبات جدوى التدريب على التنوُّع من عدم جدواه أمر يتطلب إجراء تجارب عشوائية. وعلينا مقاومة الاستنتاج الانعكاسي بأن «أ» لا يمكن أن يكون له تأثير سببي على «ب» لأنه لا يوجد أي ارتباطٍ بين الاثنين.

التمييز: هل أعتمد على الإحصائيات أم أتجسَّس على غُرف الاجتماعات؟

بينما نتناول موضوع التمييز، اسمحوا لي أن أُشير إلى عدم إمكانية إثبات ما إذا كان التمييز ينتشر في منظمةٍ ما – أو مجتمعٍ ما – من خلال الإحصاءات؛ فغالباً ما تقرأ عن «الأسقف الزجاجية» للنساء في مجالٍ معين، أو عن تعليق الدراسة غير المناسبة للأولاد أو الأقليات؛ فالإيحاء – وهو غالباً الاتهام المباشر – يُبيِّن أن التمييز عادةً ما يكون في العمل. ولكن الأرقام وحدها لن تخبرك بالقصة؛ فنحن لا نعرف أن الكثير من النساء مثل الرجال الذين لديهم

المؤهلات أو الرغبة في المشاركة في شركات المحاماة أو العمل كمسؤولين رفيعي المستوى في الشركات. إن لدينا بعض الأسباب القوية للاعتقاد بأن الفتيان والفتيات ليسوا سواءً عندما يتعلق الأمر بارتكاب مخالفة تستلزم الفصل من المدرسة.

منذ عهدٍ قريب، كان من الشائع أن نَعزُوَ تراجع تمثيل المرأة في المرحلة الجامعية وقوائم أعضاء هيئة التدريس إلى التمييز؛ حيث كان من المؤكد أن هنالك تمييزاً بالفعل. أنا أعرف ذلك جيداً؛ فقد كنتُ هناك. وكنت أشارك شخصيّاً في الأحاديث التي يُجريها الرجال حول قَبول النساء في المرحلة الجامعية أو توظيفهن في الكليات. «ابحث عن الرجال؛ فمن المرجح جدّاً أن تُهمل النساء.» وقد كان من الممكن للمحادثات التي تسمعها أن تُثبت ما لا تستطيع إثباتَه الإحصاءاتُ الأولية والنسبة المئوية للمقارنة بين الرجال والنساء الموظفين.

لكن في الوقت الحاضر، نجد أن نسبة النساء بين خريجي الجامعات تبلغ 60٪، حيث يُشكلن أغلبية بين طلاب القانون والطب وطلاب الدراسات العليا في العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية والعلوم البيولوجية. وفي جامعة ميشيغان التي أعمل بها مُدرساً، تُمثّل النساء ثلثي المدرسين المساعدين (ويَتولَّيْن المناصب بنفس معدل الرجال).

فهل تُثبت هذه الإحصاءات التمييز ضد الرجل؟ بالطبع لا تُثبت. يمكنني أن أؤكد لكم أن المحادثات الدائرة – على الأقل في كليتي – لا تدعم فكرة التمييز، بل الموقف خلاف ذلك تماماً، وكثيراً ما نواجه احتمال اكتساح النساء في برنامج الدراسات العليا الخاص بنا؛ الأمر الذي يدعونا إلى التفكير في تخفيف معايير القَبول للرجال، على الرغم من أنه لم يسبق تنفيذ ذلك من قبلُ بطريقةٍ واعية، وهذا أمر أكيد بالنسبة لي.

إن الإحصاءات المتعلقة بالتعليم العالي لم تمنع بعض الناس من الادِّعاء بأن التمييز ضد المرأة في العلوم الفيزيائية لا يزال قائماً؛ فهنالك كتاب قرأته مؤخراً يزعم أن النساء «يُمنَعن» من العمل في علوم الفيزياء. وفي غياب دليلٍ آخر غير الإحصاءات البحتة، لا يوجد مبرر لذلك التأكيد.

ولكن ليس علينا أن نلجأ إلى التجسس على غرف الاجتماعات لإثبات وجود التمييز؛ فالتجارب يمكنها القيام بهذه المهمة؛ فهل يستشهد الناس بأن مبيعات السيارات تتم بأسعارٍ أعلى للنساء والأقليات من الرجال البيض؟ أرسل رجلاً أبيض وامرأة وشخصاً من الأقليات إلى فرع «ماموث موتورز» وانظر إلى السعر المعروض على كلٍّ منهم. لقد أُجريت الدراسة، والواقع أن الرجل الأبيض عُرض عليه أدنى سعر.[32]

فهل الأشخاص المتمتعون بمظهرٍ حسنٍ يحصلون على مزايا أفضل في الحياة؟ تُظهِر كثير من الدراسات أن ذلك صحيح. ألصق صورةَ مُجرمٍ مزعوم على أحد الملفات، وانظر إلى الحُكم الموصى به من قِبل أحد طلاب كلية «الحقوق». فإذا كان هذا المجرم حسنَ المظهر، فسوف يُنظر إليه على الأرجح على أنه سيُصبح مواطناً أفضل في المستقبل، وسوف يَصدر ضده حكم خفيف نسبيّاً. وإذا كان هذا المجرم قبيح المنظر، فسوف يُتهم بعددٍ من التُّهم33.

«الحياة ظالمة»، كما قال جون كينيدي، والتجارب هي أفضل أداةٍ لدينا لكشف أن الظلم الذي تتعرَّض له بعض المجموعات من الناس أكبر من الآخرين.

خُلاصة القول

يدرس تحليل الانحدار المتعدد (MRA) الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع، كما يتحكم في الارتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات الأخرى، فضلاً عن ارتباط تلك المتغيرات الأخرى بالمتغير التابع. يمكن لهذا الأسلوب أن يُطْلعنا على العلاقة السببية فقط إذا تم تحديد جميع التأثيرات السببية المحتملة وقياسها بطريقة موثوقٍ بها وصحيحة. ومن الناحية العملية، فإن هذه الشروط نادراً ما يتم الوفاء بها.

إن المشكلة الأساسية مع تحليل الانحدار المتعدد، كما هي الحال مع جميع الأساليب الترابطية، هي الاختيار الذاتي؛ فالباحث لا يختار قيمة المتغير المستقل لكل موضوع (أو حالة). وهذا يعنى أن أيَّ عددٍ من المتغيرات

المرتبطة بالمتغير المستقل للفائدة تم أخذها عليه. وفي معظم الحالات، سنفشل في تحديد كل هذه المتغيرات. أما في حالة البحوث السلوكية، فنجد أن بداخلنا يقيناً حول عدم ثقتنا في تحديد جميع المتغيرات المعقولة ذات الصلة.

على الرغم من الحقائق المذكورة أعلاه، فإن تحليل الانحدار المتعدد له الكثير من الاستخدامات؛ ففي بعض الأحيان يكون من المستحيل التعامل مع المتغير المستقل؛ فلا يمكنك مثلاً تغيير عمر شخصٍ ما. وحتى عندما يكون لدينا تجربة، فإن معرفة أن العلاقة المثبتة تجريبيّاً توجد في البيئة الطبيعية تُعزز من ثقتنا. كما أن تحليل الانحدار المتعدد بصفة عامة يُعَد أرخص بكثيرٍ من التجارب، بل ويمكنه تحديد العلاقات التي قد تكون مهمةً للدراسة تجريبيّاً.

عندما تخبرك تجربة تم إجراؤها بكفاءةٍ بشيءٍ عن علاقةٍ معينة ويخبرك تحليل الانحدار المتعدد بشيءٍ آخر، فعليك أن تثق في التجربة طبيعيّاً. وبالطبع، فإن التجربة السيئة لن تبين أكثر مما يظهر في تحليل الانحدار المتعدد، بل قد تكون نتائجها أقل في بعض الأحيان.

إن المشكلة الأساسية في تحليل الانحدار المتعدد هي أنه يفترض عادةً إمكانية اعتبار المتغيرات المستقلة لبِنات بناء، مع اعتبار أن كل متغيرٍ على حِدَةٍ يُعَد مستقلّاً على نحو منطقي عن جميع المتغيرات الأخرى. غالباً لا تكون الحال كذلك، على الأقل بالنسبة إلى البيانات السلوكية؛ فاحترام الذات والاكتئاب مرتبطان في حد ذاتهما كلٌّ منهما بالآخر؛ فمن الكذب تماماً أن تتساءل عما إذا كان لأيٍّ من تلك المتغيرات تأثيرٌ على أي متغيرٍ مستقل نتيجة تأثيرات المتغير الآخر.

وكما أن الارتباط لا يُثبت العلاقة السببية، فإن غياب الارتباط يفشل في إثبات عدم وجود العلاقة السببية؛ فيمكن أن تَحدث النتائج السلبية الكاذبة نتيجة استخدام تحليل الانحدار المتعدد تماماً مثلما تفعل النتائج الإيجابية الكاذبة نظراً لإخفاقنا في تحديد الشبكة الخفيَّة للعلاقة السببية.

- 12 -

لا تسألني، فأنا لا أعرف

كم عدد النتائج التي تخرج بها الاستقصاءات والاستطلاعات المختلفة فيما يتعلق بمعتقدات الأشخاص أو قِيَمهم أو سلوكهم، والتي ستُطالعها طوال حياتك في الصحف والمجلات وتقارير الأعمال؟ آلاف النتائج بكل تأكيد. وقد تقوم أنت نفسُك حتى بتصميم بعض هذه الاستطلاعات حتى تحصل على المعلومات الضرورية التي تحتاجها في عملك أو مدرستك أو منظمتك الخيرية.

يميل أغلبنا إلى قراءة نتائج الاستطلاعات قراءةً غير نقدية؛ فنقول على سبيل المثال «يا عزيزي، لقد قرأت في صحيفة التايمز أن 56 ٪ من الأمريكان يؤيدون زيادة الضرائب المفروضة لإقامة متنزهات عامة» هذا ما يحدث تماماً مع الأسئلة التي نضعها بأنفسنا والحلول التي نتلقاها من المشاركين في استطلاعات الرأي.

ويمكن حتى الآن تطبيق جميع الطرق التي ناقشتها على معظم الأشياء – كالحيوانات والخضراوات والمعادن. يمكننا إجراء اختبار أ/ب على الفئران، والتعلُّم من التجارب الطبيعية عن العوامل التي تؤثر على محاصيل الذرة، وإجراء الكثير من دراسات الانحدار على العوامل المرتبطة بنقاء المياه. الآن أودُّ النظر إلى الصعوبات المنهجية التي تواجه عملية قياس المتغيرات البشرية على وجه الخصوص. بخلاف الوضع في حالة دراسة الفئران أو الذرة أو المياه، قد يخبرك الناس (قولاً أو كتابةً) بميولهم ومشاعرهم واحتياجاتهم وأهدافهم وسلوكهم. كما يمكنهم أن يَذكروا لك المؤثرات السببية التي تؤثر على هذه

المتغيرات. في هذا الفصل، سترى إلى أي مدًى يمكن لمثل هذه التقارير أن تكون مضللة؛ الأمر الذي لن يفاجئك في ضوء ما قرأته في الجزء الأول عن قصور جهودنا في التوصل إلى العوامل التي تؤثر على سلوكنا. يوضح لك هذا الفصل كيف يمكن لعددٍ متنوعٍ من الإجراءات السلوكية أن يُمدنا بحلولٍ تتصل بالتساؤلات فيما يتعلق بصفات الأشخاص وحالاتهم يمكننا الوثوق بها أكثر من الحلول التي تُمدنا بها التقارير اللفظية.

كما يعرض لك هذا الفصل بعض النصائح بخصوص التجارب التي يمكنك إجراؤها على نفسك كي تكتشف الأمور التي من شأنها التأثير على ميولك وأنماطك السلوكية وصحتك الجسدية والنفسية؛ فقد يكون الدليل القائم على العلاقات الارتباطية فيما يخصك مُضللاً، كما هو الوضع في أي شيءٍ آخر؛ بَيْدَ أن التجارب التي تُجريها على نفسك قد ينشأ عنها دليل مُقنِع يتسم بالدقة.

التسرُّع في تحديد التوجهات

قد تجعلك الأمثلة التالية تتوقف قليلاً قبل الوثوق في التصريحات التي يُدلي بها الأشخاص عن أنفسهم، وقد تساعدك على التفكير في الطريقة الأمثل للحصول على المعلومات المفيدة فيما يتعلق باتجاهات الناس ومعتقداتهم، وقد تؤدي هذه الأمثلة أيضاً إلى تزايد شكوكك تجاه التفسيرات التي يُقدمها الأشخاص فيما يتعلق بالمؤثرات السببية التي تؤثر على الأحكام التي يُصدرونها وسلوكهم.

س: تخيل أنني طلبت منك ذكر ثلاثة أحداثٍ إيجابية مررتَ بها في حياتك، ثم سألتك بعدها عن درجة رضاك عن حياتك؛ أو تخيل أنني طلبت منك أن تذكر ثلاثة أحداثٍ سيئة تعرَّضتَ لها في حياتك، ثم سألتك بعدها عن درجة رضاك عن حياتك. في أي الحالتين سيَعكس ردُّك درجةً أكبر من الرضا عن حياتك؟

ج: أيّاً كان تخمينك بشأن تأثير سؤالك عن الأحداث الإيجابية مقابل سؤالك عن الأحداث السيئة في حياتك، يؤسفني أن أخبرك بأن إجابتك خاطئة. الأمر كله يعتمد على ما إذا كانت تلك الأحداث التي سألتك عنها قد حدثت في

الماضي القريب أم حدثت قبل خمس سنواتٍ أو نحو ذلك. إذا فكرت لتوِّك في بعضٍ من الأمور السيئة التي جرتْ لك مؤخراً، فستبدو حياتك أسوأ مما قد تبدو لك إذا فكرت في أمورٍ جيدة حدثتْ لك مؤخراً،[1] ولا عجب في هذا؛ غير أن العكس سيكون صحيحاً لو أنك فكرت في أحداثٍ جرت لك منذ خمس سنوات. ستبدو حياتك أفضل مقارنةً بالأمور السيئة التي حدثت في ماضيك. غير أن حياتك لن تبدوَ رائعةً للغاية مقارنةً بالأشياء الرائعة التي كانت تحدث لك في الماضي. (يساعد هذا على تفسير حقيقةٍ كانت مُحيِّرة، وهي أن معدل الرضا عن الحياة لدى الأشخاص المنتمين إلى الجيل الأعظم يزداد ارتفاعاً كلما ازدادت التجارب التي مرُّوا بها إبَّان فترة الكساد العظيم)[2]

س: اتصل ابن عمك من مدينة (أوماها) ليطمئن على أحوالك. تُرى هل ستتأثر إجابتك بحالة الجو في المكان الذي توجد به: هل الجو مشمس ودافئ، أم أنه بارد ومُلبَّد بالغيوم؟

ج: اتضح أن هذا الأمر يخضع لقاعدة ثابتة. إن كان الطقس جيداً فمن المرجح أن ترد بأن الأمور على ما يرام، بخلاف ما لو كان الطقس سيئاً. حسناً، هذا أمر طبيعي، لكن ... إن بدأ ابن عمك حديثه بالسؤال عن الطقس في مدينتك اليوم، ثم سألك بعدها عن أحوالك، فلن يكون هنالك تأثير لحالة الطقس على تقريرك عن أحوالك.[3] لكن ما سبب هذا؟ يقول علماء النفس إننا حين يتم دفعنا للتفكير في الطقس، نُعزي بعضاً من حالتنا المزاجية إلى حالة الطقس؛ ومن ثَمَّ نضيف إلى نقاط سعادتنا أو نطرح منها وفقاً لهذا الأمر؛ لذا تقول في واقع الأمر: «يبدو أن الحياة تسير على ما يرام، لكن ربما أشعر بهذا لأن درجة الحرارة بلغت السبعين والجو مشمس بالخارج؛ لذا أعتقد أن الأمور عادية.»

س: في رأيك، ما العلاقة بين درجة رضا الشخص عن حياته الزوجية ودرجة رضاه عن حياته بصفة عامة؟

ج: للوهلة الأولى، يبدو أن هذا أمر تسهل دراسته؛ فيمكننا مثلاً سؤال الناس فيما يتعلق بدرجة رضاهم عن حياتهم عموماً، ثم نسألهم بعدها عن مدى رضاهم

عن حياتهم الزوجية. كلما ازدادت العلاقة الارتباطية بين الإجابتين،[4] افترضنا أن درجة الرضا عن الحياة الزوجية لها تأثير أكبر على الرضا عن الحياة بصفة عامة. جرت بالفعل دراسة هذه العلاقة الارتباطية بين الإجابتين.4 جاءت العلاقة الارتباطية بنسبة 32 في إشارةٍ إلى التأثير المهم للشعور بالرضا عن الحياة الزوجية على الرضا عن الحياة بصفة عامة. لكن تخيَّل ما سيحدث لو عكسنا ترتيب الأسئلة وسألنا الناس عن مدى رضاهم عن حياتهم الزوجية قبل أن نسألهم عن مدى رضاهم عن حياتهم بصفة عامة! ستبلغ العلاقة الطردية الآن 67؛ مما يشير إلى تأثيرٍ بالغ لطبيعة الحياة الزوجية على طبيعة الحياة بصفة عامة؛ لذا فإن الأمر الذي يدفع «جو» للقول بأن الحياة جيدة أو أن الأمور تسير على ما يرام، يعتمد– بدرجة كبيرة– على ما إذا كنت قد سألته للتوِّ عن مدى سعادته في حياته الزوجية. هذه الظاهرة – وغيرها من الظواهر الكثيرة التي سيتناولها هذا الفصل – تُبيِّن تأثير التهيئة اللفظية من النوع الذي سبق أن ناقشناه في الفصل الأول، والمتعلق بالتصريحات التي يدلي بها الأشخاص عن ميولهم. كما أن هنالك ظواهرَ أخرى تُوضِّح تأثير السياق من النوع الذي تمت مناقشته في الفصل الثاني على التصريحات التي يُدلي بها الأشخاص فيما يتعلق بميولهم.

على الأرجح، يحظى ترتيب طرح الأسئلة بكل هذه الأهمية لأن البدء بالسؤال عن الحياة الزوجية يُبرز هذا العامل بدرجةٍ كبيرة؛ لذا يؤثر هذا بدرجة كبيرة على مشاعر الشخص الذي يُسأل تجاه الحياة بأكملها. فإذا لم تبدأ بالسؤال عن الحياة الزوجية، يتسع نطاق الأمور التي يضعها المجيب في اعتباره، وهذا النطاق الأوسع للمؤثرات ينعكس على تقييمه لمدى رضاه عن حياته بصفةٍ عامة. إذاً، ما مدى أهمية درجة الرضا عن الحياة الزوجية حقّاً فيما يتعلق بدرجة رضا شخصٍ ما عن الحياة عموماً؟ لا توجد إجابة قاطعة عن هذا السؤال. على أي حال، لن يتم التوصُّل إلى إجابةٍ بطرح مثل هذه الأسئلة. لو كانت الأهمية الواضحة لأثر السعادة الزوجية على السعادة في الحياة متغيرةً إلى هذه الدرجة، فنحن لم نعرف سوى القليل عن حقيقة هذه العلاقة.

لكن الحقيقة هي أنه يمكن دحض الإجابة عن كلٍّ من هذه الأسئلة الخاصة بالاتجاهات والسلوك تقريباً – في غالب الأمر بسبب أشياء قد تبدو من قبيل الصدفة المحضة أو في غاية السذاجة.

تخيل أنني سألتك عن مدى تأييدك لرجال السياسة، لكنني قبل ذلك أشرت إلى أن متوسط التقييم الذي منحه أشخاصٌ آخرون لرجال السياسة هو 5 على مقياسٍ من 1-6 وأن النسبة الأعلى كانت مؤيدة، أو أنني أخبرتك قبل طرح هذا السؤال عليك أن متوسط التقييم الذي حَظِي به رجال السياسة هو 2 على ذلك المقياس. ستُعطي رجال السياسة في الحالة الأولى تقييماً أعلى منه في الحالة الثانية. يُعزى بعض هذا إلى الرغبة المَحضة في التوافق مع الآخرين. أنت لا تريد أن تبدوَ مختلفاً عن الآخرين؛ بَيْدَ أن الأهم هو أن اطلاعك على نتائج تقييم المشاركين الآخرين لرجال السياسة لا يُغيِّر فقط حكمك على رجال السياسة، بل افتراضاتك عن نوعية رجال السياسة الذين أسألك عنهم.5 إن قلت لك إن معظم الناس لديهم آراء جيدة تجاه رجال السياسة، فإنني أخبرك ضمناً أنني أعني بعبارة «رجال السياسة» هنا ساسة في قامة تشرشل أو روزفلت، ولو أخبرتك أن معظم الناس لديهم آراء سيئة تجاه رجال السياسة، فإنني أقول لك ضمناً إنني أعني بعبارة «رجال السياسة» الساسة المستبدين أو المخادعين. بهذه الطريقة أكون قد غيَّرت حرفيّاً الشيء الذي تُصدر عليه حكمك.

كم تبلغ نسبة الأمريكان المؤيدين لتطبيق عقوبة الإعدام؟ إن تحدَّثنا بصفة عامة فسنجد أنهم الأغلبية، أما إن تحدَّثنا عن حالةٍ بعينها فسنجدهم أقلية؛ فكلما قدَّمنا المزيد من التفاصيل فيما يتعلق بالجريمة والمجرم ومُلابسات الجريمة، تراجع المشاركون عن تأييد إعدام الجاني.[6] الجدير بالملاحظة أن هذا الأمر ينطبق حتى على أكثر الجرائم بشاعةً، مثل إقدام مجرمٍ على قتل النساء بعد اغتصابهن. كلما زادت المعلومات التي تُقدِّمها فيما يتعلق بشخصية الجاني وتاريخ حياته، يزيد رفض المشاركين لتأييد حكم الإعدام بحقه. ويحدث هذا أيضاً عندما تقدم لهم حقائق صادمة عن الجاني.

كم تبلغ نسبة الأمريكان المؤيدين لحق المرأة في الإجهاض؟ أسأل هامساً على استحياء: «ما الإجابة التي تود سماعها؟» وفقاً لاستطلاعٍ أجرته مؤسسة جالوب عام 2009، صرّح 42٪ من الأمريكان بأنهم «مؤيدون لحق الاختيار» في مقابل مَن يُطلَق عليهم «المؤيدون لحق الحياة»؛[7] وعليه فإن 42٪ من الأمريكان يؤيدون الحق في الإجهاض. لكن وفقاً لاستطلاعٍ آخر أجرته مؤسسة جالوب في العام نفسه، يرى 23٪ من المشاركين في الاستطلاع أنه يجب أن يصير الإجهاض أمراً قانونيّاً في جميع الأحوال، بينما يرى 53٪ أنه يجب تقنين الإجهاض في ظروفٍ معينة فقط.8 بناءً على ذلك، نجد أن 67٪ من الأمريكان يؤيدون الحق في الإجهاض. لا شك لديَّ في أنه يمكننا الحصول على نسبةٍ أكبر لو سألنا إن كان الشخص يؤيد إجراء عملية الإجهاض في حالات الاغتصاب مثلاً أو زنا المحارم أو لإنقاذ حياة الأم، بحيث لو أجاب المشارك بالإيجاب على أيٍّ من تلك الأسئلة، يمكننا حينئذٍ اعتباره في صف المؤيدين للحق في الإجهاض. إذاً صياغة السؤال هي التي تُحدِّد ما إذا كان أقل من نصف مجتمع الدراسة يؤيدون الحق في الإجهاض أم الغالبية العظمى منهم.

يوضح عدد من الدراسات التي أجراها علماء النفس أن الأشخاص لا يحملون معهم مواقفهم أينما ذهبوا فيما يشبه الأرشيف العقلي؛ فيقولون مثلاً: «تسألني عن رأيي حول الحق في الإجهاض؟ حسناً، سأتحقق من هذا. دعني أطّلع على مواقف الآخرين. آه حسناً، إليك رأيي. أنا أعارضه نوعاً ما.»

على العكس من ذلك، يعتمد الكثير من اتجاهات الأشخاص بدرجةٍ كبيرة على السياق؛ حيث يتم تكوينها في عُجالة؛ فإذا غيرت السياق، فستؤدي إلى تغيير الرأي الذي يعبر عنه المشارك. من المؤسف أنه حتى العوامل التي قد تبدو ثانوية كصياغة السؤال، ونوع نماذج الإجابات وعددها، وطبيعة الأسئلة السابقة، تُعَد ضمن العوامل السياقية التي من شأنها أن يكون لها تأثير قوي على التقارير التي يُقدِّمها الأشخاص عن آرائهم. حتى التقارير الخاصة باتجاهاتهم التي لها أهمية شخصية أو اجتماعية كبيرة يمكن أن يتم تغييرها بالقدر نفسه.

ما الذي يجعلك سعيداً؟

أثبتت تصريحات المشاركين أن توجهات الأشخاص تتأثر بمجموعة أخرى من المشكلات المرتبطة بمنهجية الاستطلاع؛ فالناس يكذبون مثلاً بخصوص بعض الأمور كالجنس والمال سعياً لتجميل صورتهم أمام أنفسهم والآخرين. إن رغبة الشخص في أن يلقى استحسان الآخرين غالباً ما يدفع المشاركين إلى التركيز على إبراز محاسنهم وتنحية عيوبهم جانباً. لكن الكذب ومحاولة الظهور بمظهرٍ جيد هما حقّاً أقل المشكلات التي تواجهنا في سعينا لاكتشاف حقيقة توجهات الأشخاص وسلوكهم، والأسباب التي تقف وراء اعتقاداتهم وتصرفاتهم.

على أقل تقدير، نجيد معرفة ما يسبب سعادتنا وما يسبب تعاستنا، أم أن هذا ليس صحيحاً؟

رتِّب العوامل التالية حسب الدرجة التي يبدو أنها تؤثر بها على حالتك المزاجية في يومٍ ما. لِنرى مدى دقتك في تقييم الأمور التي تُسبِّب تقلُّب حالتك المزاجية. قيِّم أهمية البنود التالية على مقياسٍ من خمس درجات؛ حيث إن 1 معناه «ذو أهمية قليلة جدّاً» و5 «ذو أهمية كبيرة للغاية».

1. إلى أي مدًى يسير عملك على ما يرام.

2. مقدار النوم الذي حَظِيتَ به في الليلة السابقة.

3. إلى أي مدًى تتمتع بصحة جيدة.

4. إلى أي مدًى حالة الطقس جيدة.

5. هل مارست أيَّة علاقةٍ حميمية أم لا.

6. أي أيام الأسبوع هذا.

7. لو كنت امرأة، ففي أي مرحلةٍ من مراحل دورة الحيض أنتِ.

بصرف النظر عن إجابتك، ليس هنالك سبب منطقي للاعتقاد بأنها إجابة دقيقة. على أي حال، نعرف أن هذه هي الحال مع طالبات جامعة هارفارد.9 طلب علماء النفس من بعض الطالبات أن يكتبن تقريراً عن حالتهن المزاجية بنهاية كل يوم، وعلى مدار شهرين كاملين. قامت المشاركات بتسجيل اليوم وساعات النوم في الليلة السابقة وحالتهن الصحية، وما إذا كنَّ قد مارسن علاقة حميمية أم لا، وفي أي مراحل دورة الحيض هن، وما شابه ذلك من أمور. بانتهاء الشهرين، طُلب من المشاركات أن يذكرن كيف أثَّر كلٌّ من هذه العوامل على حالتهن المزاجية.

إن إجابات المشاركات عن هذه الأسئلة أتاحت اكتشاف أمرين: (1) إلى أي مدًى اعتقدَت المشاركات أن كلّاً من هذه العوامل أثَّر في حالتهن المزاجية. (2) إلى أي مدًى استطاع كلٌّ من هذه العوامل حقّاً التنبؤ بحالتهن المزاجية؟ هل تعكس هذه التقاريرُ الذاتية العلاقاتِ الارتباطيةَ الفعلية بين العوامل الواردة في التقارير والحالات المزاجية الواردة بها؟

وكما يتضح لنا، أتت تصريحات المشاركات خالية من الدقة، كما لم تكن هنالك أية علاقةٍ ارتباطية بين الأثر الفعلي لعاملٍ ما على الحالة المزاجية من جهة (بِناءً على التقييمات اليومية المقدمة)، وآراء المشارِكات فيما يتعلق بمدى تأثير التغيرات التي تلحق بأحد هذه العوامل على التغيرات في حالتهن المزاجية من جهةٍ أخرى؛ فلم تكن هنالك أي صلةٍ على الإطلاق. لو ذكرَت الفتاة أن هذا اليوم من أيام الأسبوع يتسم بأهميةٍ كبيرة، فإن الارتباط الحقيقي بين هذا اليوم من أيام الأسبوع وبين حالتها المزاجية قد يكون ارتباطاً قويّاً أو ضعيفاً. لو قالت الفتاة بأن العلاقة الحميمية ليست مهمةً للغاية، فإن العلاقة الارتباطية الفعلية بين العلاقة الحميمة والحالة المزاجية قد تكون علاقةً قوية أو ضعيفة على حدٍّ سواء.

وكشف الاستطلاع عن أمر أكثر إحراجاً من هذا (محرجاً للمشاركات، وأيضاً لبقية الطالبات؛ حيث إنه لا مبرر للاعتقاد بأن طالبات هارفارد وحدهن يفتقرن إلى الفهم الجيد للأسباب التي تؤثر في حالتهن المزاجية.) لم تكن

تصريحات «جين» عن التأثير النسبي للعوامل التي تؤثر على حالتها المزاجية أدق بأي حالٍ من الأحوال من تخميناتها التي تتعلق بتأثيرات هذه العوامل على الحالة المزاجية لطالبةٍ عادية من طالبات جامعة هارفارد؛ ففي واقع الأمر، كانت تخميناتها بشأن طالبة هارفارد النمطية في غالبيتها مطابقةً لتخميناتها عن ذاتها.

من الجَلِيِّ أنَّ لدينا عدداً من النظريات حول العوامل التي تؤثر في حالتنا المزاجية (الله وحده يعلم من أين أتينا بكل تلك النظريات). حين يُطرح علينا سؤال عن كيفية تأثير عددٍ من الأمور المختلفة على حالتنا المزاجية، نلجأ إلى هذه النظريات؛ بَيْدَ أننا نعجز عن الوصول إلى الحقائق حتى وإن شعرنا أن هذا بإمكاننا.

إنني أميل للقول بأننا لا ندري ما الذي يجعلنا سعداء. بطبيعة الحال، هذا الأمر يتجاوز حدود المنطق؛ فما يمكننا قوله هو أن معتقداتنا حول الأهمية النسبية لمختلِف الأحداث التي تؤثر على سعادتنا لا تتسق كثيراً مع أهميتها الفعلية. بطبيعة الحال، ليس هنالك ما هو غير معتاد بين العوامل التي تؤثر على الحالة المزاجية. وكما قرأتم في الفصل الثامن الذي يبحث العلاقات الارتباطية، فإن تتبُّع أي نوعٍ من أنواع العلاقات الارتباطية ليس من الأمور التي نجيدها.

لقد تعلمنا درساً عاماً من دراسة هارفارد؛ إذ اكتشف علماء النفس أن التصريحات التي نُدلي بها عن مسوّغات مشاعرنا وتوجهاتنا وسلوكنا، لا يمكن الوثوق بها كثيراً كما أوضحنا سابقاً في الجزء الأول.

نسبية التوجهات والمعتقدات

الرجل الأول: «كيف حال زوجتك؟»

الرجل الثاني: «حالها مقارنةً بماذا؟»

– عبارات معتادة في المسرحيات الغنائية القديمة

اختبر صحة آرائك تجاه الاختلافات العرقية والقومية بالإجابة عن الأسئلة التالية:

مَن الذي يتحلى بقدرةٍ أكبر على اختيار الأهداف الشخصية: الصينيون أم الأمريكان؟

مَن أكثر مراعاةً لضمائرهم: اليابانيون أم الإيطاليون؟

مَن الأكثر لطفاً: الإسرائيليون أم الأرجنتينيون؟

مَن هم الأكثر انفتاحاً على الخارج: النمساويون أم البرازيليون؟

أراهن أنك لم تَختَرْ أن الصينيين يتحلَّوْن بقدرةٍ أكبر على اختيار أهدافهم الخاصة من الأمريكيين،[10] أو أن الإيطاليين يُراعون ضمائرهم أكثر من اليابانيين، أو أن الإسرائيليين أكثر لطفاً من الأرجنتينيين، أو أن النمساويين أكثر انفتاحاً من البرازيليين.[11]

كيف نعرف أن هذه الاختلافات موجودة من الأساس؟ ذلك أن أُناساً من تلك البلدان هم من أخبرونا بذلك.

كيف يمكن أن تختلف معتقدات الناس حول قِيَمهم وشخصياتهم اختلافاً كبيراً عن الرأي السائد؟ (وبالنسبة إلى هذا الأمر، نجد أنه وجهة نظر الخبراء الأكاديميين المعتادين بدرجةٍ كبيرة على كلٍّ من الثنائيات الثقافية المذكورة آنفاً.)

إن حلول الأشخاص فيما يتعلق بقِيَمهم وسماتهم الخاصة وتوجهاتهم قد يشوبها كثير من أخطاء القياس. (فكلمة «artifact» في اللغة الإنجليزية لها معنيان لا يكاد يرتبط أحدهما بالآخر؛ ففي مجال علم الآثار، تشير الكلمة إلى شيءٍ يصنعه البشر كإناءٍ خَزَفي على سبيل المثال، وفي المناهج العلمية، تشير الكلمة إلى اكتشافٍ علمي خاطئ بسبب خطأٍ غير متعمَّد في القياس، وغالباً ما يُعزى الخطأ إلى التدخُّل البشري.)

في حالة المقارنات الثقافية المذكورة أعلاه، يُعزى التباين بين التقارير الذاتية للأشخاص فيما يتعلق بخصائصهم الذاتية من جهة، ومعتقداتنا فيما

يتعلق بالخصائص المميزة لِبَنِي جِلْدَتهم من جهةٍ أخرى، إلى تأثير الجماعات المرجعية؛ فعندما تسألني عن قِيَمي أو عن شخصيتي أو عن توجهاتي، يكون أحد الأسس التي أبني عليها إجابتي هي المقارنة الضمنية مع مجموعةٍ تعني لي شيئاً، لأنني عضو بها مثلاً؛ لذا عند سؤال فتاةٍ أمريكية فيما يتعلق بمدى أهمية القدرة على اختيار أهدافها، فإنها تقارن نفسها ضمنيّاً بغيرها من الأمريكيات، وربما الأمريكيات اليهوديات أو الأمريكيات اليهوديات في كليتها؛ لذا مقارنةً بالآخرين (كاليهود أو اليهوديات أو اليهوديات في ولاية أوهايو) لن يبدوَ لها أن اختيار أهدافها بهذا القدر الكبير من الأهمية. كذلك يعمد المشارك الصيني إلى مقارنة نفسه بغيره من المواطنين الصينيين، أو بغيره من الرجال الصينيين، أو بغيره من الرجال الصينيين الذين يدرسون في جامعة بكين. وقد يبدو له أنه يهتم باختيار أهدافه الخاصة اهتماماً أكبر من أغلب الأشخاص في جماعته المرجعية.

نعرف جيداً أن المقارنة الضمنية مع الجماعة المرجعية تُمثِّل عاملاً مهمّاً في إنتاج هذه التقارير الذاتية (التي تقول مثلاً بأن النمساويين أكثر انفتاحاً عن البرازيليين، إلخ) وأحد أسباب معرفتنا أن هذه المقارنة تختفي حين تُذكر الجماعة المرجعية بطريقة واضحة. قيَّم الأمريكان من ذوي الأصول الأوروبية في بيركلي أنفسَهم بأنهم أكثر مراعاةً لضمائرهم من الأمريكان ذوي الأصول الآسيوية في بيركلي، لكن هذا لا يحدث حين تجعل كلتي الجماعتين تقارنان نفسَيْهما بجماعة «الطلبة الأمريكان الآسيويين في بيركلي» بوصفها جماعةً مرجعية واضحة.

في حالة تَماثُل جميع العوامل الأخرى، يعتقد الناس في معظم الثقافات أنهم مُتفوِّقون على أغلب الأعضاء الآخرين في مجموعتهم المرجعية. وأحياناً ما يُعرف تحيُّز تقدير الذات هذا باسم تأثير بحيرة ووبيجون، نسبةً إلى البلدة التي تخيَّلها (جاريسون كيلور)؛ حيث يكون فيها «كل الأطفال معدل ذكائهم فوق المتوسط». يُعطي 70٪ من طلاب الكليات الأمريكية أنفسَهم تقييماً أعلى من المتوسط في القدرة على قيادة الآخرين، بينما أعطى 2٪ فقط لأنفسهم تقييماً أقل من المعدل المتوسط.

في الحقيقة، يعطي الجميع أنفسَهم تقييماً فوق المتوسط في «القدرة على التوافق مع الآخرين»، بل إن 60٪ يقولون إنهم ضمن العشرة بالمائة الأعلى تقييماً في هذا الصدد، ويقول 25٪ إنهم من ضمن الواحد بالمائة الأفضل في هذا الإطار!

تختلف درجة تقدير الذات من ثقافةٍ لأخرى ومن جماعةٍ داخل ثقافة معينة إلى جماعةٍ أخرى من الثقافة نفسها؛ غير أنه لا أحد على ما يبدو يتفوَّق على الأمريكان في هذا الصدد، بينما تسجل شعوب جنوب شرق آسيا تأثيراً مضادّاً لهذا التحيُّز، ونقصد به تحيُّز التواضع[15]؛ ومن ثَمَّ، فإنك فيما يتعلق بأي توكيداتٍ ذاتية تتصل بالقضايا التي تحوي مكوناً قيميّاً (كالسمات القيادية أو القدرة على التوافق مع الآخرين) ستجد أن الشعوب الغربية تمنح نفسَها تقييماً أعلى مما يفعل شعوب جنوب شرق آسيا. سيكون تقييمُ الأمريكيين لأنفسهم كقادةٍ أفضلَ من التقييم الذي سيمنحه الكوريون لأنفسهم. كما سيأتي تقييم الإيطاليين أعلى من تقييم اليابانيين لأنفسهم في مسألة مراعاة ضمائرهم.

يشوب التقاريرَ الذاتية الكثيرُ من الأخطاء القياسية الأخرى. من ضمن هذه الأخطاء ما يُطلَق عليه الميل لاستجابة الموافقة أو انحياز استجابة الموافقة. ونعني بهذا الميل الموافقة على كل شيء. كما قد تتوقع، قول «نعم» أكثر شيوعاً بين شعوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية المهذَّبين منه في وسط الأوروبيين والأمريكيين ذوي الأصول الأوروبية الصريحة. هنالك أيضاً اختلافات فردية داخل الثقافة الواحدة فيما يتعلق بالنزوع إلى الموافقة. لحسن الحظ، هنالك وسيلة لمواجهة هذا الأمر: يمكن للباحثين إحداث توازُن بين فئات الاستجابة؛ بحيث يحصل المستجيبون في نصف الوقت على درجةٍ مرتفعة فيما بعدُ – كالانفتاح الاجتماعي مقارنةً بالانطواء الاجتماعي على سبيل المثال – حين يردُّون بالموافقة على العبارة التي يسمعونها، وفي نصف الوقت الآخر بالاختلاف مع الجملة التي تقال لهم. («أُحب الذهاب إلى الحفلات الكبيرة» مقارنة بقول «لا أحب الذهاب إلى الحفلات الكبيرة.») يُلغي هذا أيَّ تحيُّز للموافقة على العبارات بصفةٍ عامة؛ حيث يُعد هذا التصحيح الذي يحفظ التوازن معروفاً لجميع علماء الاجتماع، والأمر المثير للعجب أنهم غالباً ما يقومون بإغفاله.

الأقوال مقابل الأفعال

هل هنالك طريقة أفضل للمقارنة بين أشخاصٍ وجماعاتٍ وثقافاتٍ بأكملها من مجرد طرح الأسئلة عليهم؟ بكل تأكيد؛ فالقياسات السلوكية تقل فيها فرصة وقوع مختلف أخطاء القياس إلى حد كبير، لا سيما القياسات التي تتم دون أن يعرف المشاركون بخضوعهم للملاحظة.

بدلاً من أن تسأل الأشخاص عن مدى مراعاتهم لضمائرهم، يمكنك أن تقيس مدى مراعاتهم لضمائرهم بفحص درجاتهم العلمية (أو بالأحرى فحص درجاتهم الخاصة بقدراتهم المعرفية)، إلى أي مدى يحرصون على ترتيب غُرفهم، أو التزامهم بمواعيدهم، وما إلى ذلك. يمكننا أيضاً دراسة درجة مراعاة الضمير في ثقافاتٍ بأكملها من خلال قياس الظواهر الدالة على مراعاة الضمير، مثل سرعة توصيل البريد، ودقة الساعات، ووصول القطارات والحافلات في مواعيدها المحددة، وارتفاع متوسط العمر، وعدد الأسئلة التي يجيب عنها الناس في استبيانٍ طويل مُمِلّ. (وبالصدفة البحتة نجد علاقة ارتباطية كبيرة بين الدرجات التي تحصل عليها الشعوب المختلفة في مادة الرياضيات وعدد الأسئلة المُمِلة التي يجيبون عنها في الاستبيانات المُطوَّلة.)

جديرٌ بالذكر أنه قد اتضح أننا حين ندرس السلوك لمعرفة مدى مراعاة شعوب الدول المختلفة لضمائرهم، نكتشف أنه كلما قلت مراعاة الضمير في دولةٍ ما حسب القياسات التي تُقدِّمها لنا المؤشرات السلوكية، زاد معدل مراعاة مواطنيها لضمائرهم إذا ما اعتمد القياس على التصريحات التي يدلون بها!

حين يتعلق الأمر فعليّاً بقياس أيٍّ من المتغيرات في علم النفس، اتبع الشعار الذي يقول «ثِق في السلوك» (بما في ذلك السلوك الفسيولوجي مثل معدل ضربات القلب وإفراز الكورتيزول ونشاط بعض المناطق بالمخ) أكثر من الوثوق في الاستجابات التي تأتي ردّاً على سيناريوهات مادية ملموسة (كوصف مواقفَ معينةٍ ثم إجراء قياسات للنتائج أو السلوكيات المتوقَّعة أو

المفضلة للذات أو للآخرين)؛ بَيْدَ أن عليك الوثوق في الاستجابات التي تأتي ردّاً على السيناريوهات أكثر مما تثق بالتقارير اللفظية فيما يتعلق بالمعتقدات أو التوجهات أو القيم أو السمات الشخصية.

لا أريد منك أن تتشكك في كل تصريح تجده في وسائل الإعلام، أو أن تشكك في قدرتك على كتابة استبيانٍ من أي نوع. إن أردت أن تكتشف ما إذا كان موظفوك يُفضِّلون أن يَحظَوْا بنُزهةٍ يومَ السبت أم الأحد، فليس عليك أن تقلق كثيراً خشية أن تكون حلولهم غير صحيحة.

لكن حتى في التعبيرات عن التفضيلات المختلفة، ليس عليك بالضرورة الوثوق في التقارير الذاتية. كما قال ستيف جوبز: «ليست وظيفة العميل أن يعرف ماذا يريد.» كما قال هنري فورد إنه لو كان قد سأل الناس عما يريدونه فيما يتصل بوسائل النقل لأجابوه: «نريد خيولاً أسرع.» والسماسرة لهم قول مأثور: «المشترون كاذبون.» فالعميلة التي تخبرك بأنها يجب أن تحصل على بيتٍ وسط مزرعة، تقع في غرام بيتٍ مُشيَّد منذ العشرينيات على الطراز التيودوري. والعميل الذي يسعى وراء صرح من الصلب والزجاج ينتهي به المطاف بشراء منزلٍ مشيّد بالطوب والطين.

إن التعرف على ما يفضّله الآخرون أمر صعب في مجال التجارة والأعمال؛ إذ قد يتعذّر حتى على أفضل مجموعات التركيز المنتقاة. كان خلفاء (هنري) في شركة فورد للسيارات مُولَعين بفكرة مجموعات التركيز، التي يتم فيها إخضاع مجموعةٍ من الأفراد لأسئلةٍ يطرحها ممثلو الشركة عليهم، أو يطرحها بعضهم على بعض. واستخدم المنظمون التفضيلات التي يتم الإعراب عنها ليعرفوا أي السلع أو الخدمات الجديدة ستنجح على الأرجح. ومن أساطير مجال السيارات أنه في منتصف الخمسينيات من القرن الماضي تبادر إلى ذهن (فورد) فكرة إزالة القائم الأوسط من سيارة سيدان ذات الأبواب الأربعة ليرى ما إذا كان مظهرها الرياضي سيُعجِب المشترين أم لا؛ غير أن الأشخاص الذين كوَّنوا مجموعة التركيز رأَوْا أنها فكرة سيئة، وجاءت تعليقاتهم كالتالي: «حسناً، ليس لديها قائم أوسط»، «تبدو غريبة»، «لا أعتقد أنها ستكون آمنة.»

لم تهتم شركة «جنرال موتورز» برأي جماعة التركيز واتجهت مباشرةً لتصنيع سيارة «أولدزموبيل» دون قائمٍ أوسط وبأربعة أبواب وغطاء متحرك صُلْب قابل للطي. لاقت هذه السيارة نجاحاً هائلاً. لكن على ما يبدو لم تدفع هذه التجربة شركة «فورد» لإعادة التفكير في مدى الاهتمام الذي يجب أن توليه لمجموعات التركيز؛ ومن ثَمَّ راهنت على رأي مجموعات التركيز في اتخاذ قرارها لتسويق السيارة «إدسيل» في خمسينيات القرن الماضي – لتصبح فيما بعد رمزاً للفشل الذريع في مجال إنتاج السيارات.

الدرس الذي علينا استيعابه من هذا هو: عوّل على الأفعال لا الأقوال قدر المستطاع.

وبصفة عامة، تُعَد الفصول الواردة في هذا القسم بمنزلة خطٍّ إرشاديٍّ حول ضرورة إجراء أفضل القياسات الممكنة على أي متغيرٍ يهمنا، وإيجاد أفضل السُّبل الممكنة لاختبار كيفية ارتباطه بغيره من المتغيرات. في السلسلة العظمى لاستراتيجيات البحث، تلغي التجاربُ الحقيقية التجاربَ الطبيعية، والأخيرة بدورها تلغي الدراسات المتعلقة بالعلاقات الارتباطية (بما فيها تحليلات الانحدار المتعدد)، والتي لغت بدورها في وقتٍ من الأوقات الافتراضات والإحصاءات الخاصة بـ «الرجل الذي/The Man Who». إن الإخفاق في استخدام أفضل منهجيةٍ علمية متاحة قد يكون مكلفاً للغاية – بالنسبة إلى الأفراد والمؤسسات والشعوب.

إجراء التجارب على نفسك

كما اتضح من دراسة هارفارد على الفتيات اللاتي طُلب منهن تقييم العوامل التي تؤثر على حالتهن المزاجية، نحن في مأزقٍ شبيه بمأزقهن عندما نحاول تتبُّع العلاقات الارتباطية في حياتنا الخاصة، تماماً كما نقع في مأزقٍ عند محاولة تتبُّعها في مجالاتٍ أخرى. لحسن الحظ، يمكننا إجراء تجارب على أنفسنا والحصول على معلوماتٍ أفضل بخصوص الأمور التي تؤثر فينا.

ما هي العوامل التي تُسبِّب لنا صعوباتٍ في النوم؟ هل يساعد تناول القهوة في الصباح على زيادة نشاطك طوال اليوم؟ هل تُنجز المزيد من الأعمال

المفيدة في الظهيرة إن أخذتَ قيلولة قصيرة بعد الغداء؟ هل تكون أكثر نشاطاً لو تركتَ وجبة الغداء؟ هل تؤدي ممارسةُ اليوجا إلى زيادة إحساسنا بالسعادة؟ هل ممارسة الطقس البوذي «العطف والمودة» – المشتمل على تصوُّرات مثل التبسُّم في وجه الآخرين، والتدبُّر في سماتهم الإيجابية وأفعالهم السخية وتكرار قول كلمات «العطف والمودة» – تجعلك تنعم بالسكينة وتُخلصك من شعورك بالغضب تجاه الآخرين؟

مشكلة إجراء التجارب على نفسك هي أنك تتعامل مع تجربةٍ يخضع لها شخص واحد فقط؛ غير أنها تتميز بأنها تتم قبل التدخل وبعده، بحيث يمكن رفع درجة الدقة بعد تقليل مُعامل الخطأ. كما يمكنك أيضا الحد من مدى تأثير المتغيرات المشوشة إلى أدنى مستوًى لها. إن كنت تتطلع لاكتشاف تأثير أحد العوامل عليك، فحاول الإبقاء على كل ما عدا ذلك ثابتاً خلال فترة الدراسة حين تقوم بمقارنة تأثير وجود هذا العامل في مقابل تأثير غيابه. بهذه الطريقة يمكنك أن تحظى بتجربةٍ جيدة. لا تمارس اليوجا في الوقت نفسه الذي تتنقل فيه من منزلٍ إلى منزلٍ آخر أو تُنهي فيه علاقةً عاطفية. حدد موعداً لبدء ممارسة اليوجا بحيث يمكن مراقبة الحال قبل التجربة وبعدها. راقب سلامتك البدنية والنفسية، ومدى جودة علاقاتك بالآخرين، وفاعليتك في العمل لعدة أسابيع قبل أن تبدأ في ممارسة اليوجا، واستخدم المقاييس نفسها لعدة أسابيع أخرى بعد أن تمارسها. تُعَد المقاييس البسيطة المكوَّنة من ثلاث درجاتٍ مقاييسَ كافيةً لقياس مثل هذه الأمور. في نهاية الأمر قيِّم مدى سعادتك: (1) ليس رائعاً، أم (2) جيد، أم (3) جيد جدّاً. احسب متوسط كل متغير من المتغيرات عبر الأيام التي سبقت ممارستك لليوجا وللأيام التي تَلَتْ ممارستك لها. (وحاول ألا يحدث أمر هام في حياتك يؤثر على القياس.)

في الغالب يمكنك أن تقوم بما هو أفضل من الدراسة القبلية/البعدية؛ حيث يمكنك أن تستغل إجراء الاستخدام العشوائي للشرط. إن أردت أن تعرف ما إذا كان تناول القهوة في الصباح يزيد مستوى نشاطك، فلا تشرب القهوة عشوائيّاً. لو فعلت ذلك يمكن للمتغيرات المختلفة أن تؤثر على نتائج الاختبار. إذا لم تشرب القهوة إلا حين تشعر بالكسل في الصباح أو في اليوم الذي تحتاج

فيه لأن تكون في قمة لياقتك في العمل، فسوف تُمنى التجربة بنتائج خاطئة، وأي درس ستعتقد أنك تعلمته سيكون غير دقيق على الأرجح. افعل ما سنقوله لك حرفيّاً، العب لعبة «ملك وكتابة» وأنت ذاهبٌ إلى المطبخ– وإذا كانت النتيجة «ملك»، تناول القهوة، وإن كانت «كتابة» لا تتناولها، ثم احتفظ بسِجل مكتوب فيما يتعلق بمدى نشاطك أثناء النهار. استخدم مقياساً من ثلاث درجات: ليس نشيطاً جدّاً، نشيط إلى حدٍّ ما، ونشيطٌ للغاية. ثم بعد عدة أسابيع أنشئ قائمة عدّ، واحسب متوسط مستوى نشاطك في الأيام التي تناولت فيها القهوة وتلك التي لم تتناولها فيها.

هذه التجربة نفسها تصلح للأمور التي قد تؤثر على سلامتك أو فاعليتك. ولا تخدع نفسك بأن بمقدورك اكتشاف هذه الأشياء دون أن تكون منهجيّاً في مسألة الاستخدام العشوائي للشرط والاحتفاظ بسِجل صارم لقياسات النتائج.

الأمر يستحق فعلاً إجراء التجارب المماثلة لما ذكرنا، لأن هنالك اختلافاتٍ فرديةً كبيرة في أمورٍ مثل آثار القهوة ودرجة الاستفادة من تمارين كمال الأجسام وتمارين رفع الأثقال، وما إذا كانت ذروة النشاط في العمل تكون في فترة الصباح أم الظهيرة أم المساء؛ الأمر الذي ينطبق على الأشخاص الآخرين، «جيل» أو «جو» وغيرهم قد لا ينطبق عليك.

خُلاصة القول

تتعرض تصريحات المشاركين في الاستبيانات لعددٍ كبير من المغالطات والأخطاء؛ ونظراً لأن المخ لا يحتفظ بسجل نستمد منه توجهاتنا، فإن تلك التوجهات تتأثر بطريقة صياغة الأسئلة في الاستبيانات، وبالأسئلة التي طُرحت علينا قبلها، وبعامل «التهيئة» من خلال محفزات سياقية مؤقتة يتصادف وجودها وقت طرح السؤال. وبعبارةٍ أخرى نقول إن التعبير عن التوجهات غالباً ما تشوبه آفة التسرع نظراً لخضوعها لعدد من المؤثرات العرضية.

كثيراً ما تستند حلول الأسئلة المطروحة بشأن الاتجاهات على المقارنات الضمنية مع بعض الجماعات المرجعية؛ فإذا سألتَني إلى أي مدى ألتزم بمراعاة الضمير، فسأخبرك كم أنا مراعٍ لضميري مقارنةً بغيري من الأساتذة الجامعيين (الذين لا يُبالون بشيء)، أو مقارنةً بزوجتي، أو مقارنةً بأعضاء جماعةٍ ما حدث أن كانت في نفس المكان حين طرحت عليَّ هذا السؤال.

كما ذكرنا في الفصل الثالث وأكّدنا في هذا الفصل، فإن تصريحاتنا الشخصية حول دوافع سلوكنا يشوبها عدد من الأخطاء والمؤثرات العرضية؛ ويفضل اعتبارها صياغة لإحدى النظريات، مع الإقرار بخلوّها من أي «حقائق» تكشف عنها عملية الاستبيان.

العبرة بالأفعال وليس بالأقوال؛ فالسلوك أفضل من الاستجابات الشفهية في ترجمة ميول الأفراد وشخصياتهم.

أَجرِ التجارب على نفسك. يمكنك استخدام نفس المنهجيات التي يستخدمها علماء النفس لدراسة الناس لدراسة شخصيتك. وقد تكون الملاحظة المؤقتة مضللة عند دراسة ما يُحدِث نتيجة معينة. يمكنك أن تعرف الكثير عن نفسك بتكرار فعلٍ معين، في ظروف عشوائية، وتسجيل النتائج على نحوٍ منهجي، غير أنه لن يتسنّى لك تحقيق دقة التجربة بملاحظة نفسك دون منهجية أو قيد.

الفصل الخامس

التفكير المستقيم والتفكير الأعوج

اكتشف الناسُ طرقاً كثيرة للتقليل من الأخطاء في عملية الاستدلال، ومن هذه الطرق اتباع قواعد المنطق الصوري– وهي قواعد استدلال يمكن تعريفها باستخدام مصطلحاتٍ مجردة تماماً دون النظر في الواقع على الإطلاق. لو اتَّسقت بنية حُججك المنطقية بطريقة مباشرة مع أحد الأشكال الصحيحة التي يحددها علم المنطق للحُجج المنطقية، فمن المؤكد أنك ستحصل على نتيجةٍ صحيحة من الناحية الاستنباطية. أما فيما يتصل بمدى صدق النتيجة التي توصَّلت إليها، فهذا أمر آخر يعتمد على مدى صدق مقدماتك المنطقية التي استخدمتها– وهي العبارات التي تسبق النتيجة التي توصَّلت إليها. يُعَد المنطق الصوري أحد أنواع الاستدلال الاستنباطي– وهي أنماط الحُجج المنطقية «التنازلية» التي تنشأ عنها نتائج تلزم بالضرورة لزوماً منطقيّاً عن المقدمات المنطقية التي تنبني عليها.

لاقى المنطق الصوري بنوعَيْه كليهما قدراً كبيراً من الاهتمام عبر العصور. كان أقدم النوعين هو القياس المنطقي. تُستخدم أنماط القياس المنطقي في بعض أنواع الاستدلال الحملي. على سبيل المثال: كل «أ» هو «ب»، و«س» هي «أ»، إذاً «س» هي «ب». (والعبارة الأشهر في هذا الصدد هي: جميع الرجال فانون، وسقراط رجل، إذاً سقراط فانٍ.) وقد تم استخدام أنماط القياس المنطقي منذ ستةٍ وعشرين قرناً على أقل تقدير.

يتضمَّن المنطق الصوري أيضاً منطق القضايا، وهو مبحث أحدث نسبيّاً من مبحث القياس المنطقي. تم تناول منطق القضايا لأول مرةٍ تناولاً جادّاً على يد الفلاسفة الإغريق الرواقيين في القرن الرابع ق.م. ويرشدنا هذا النوع

من المنطق إلى كيفية التوصُّل إلى نتائجَ صحيحةٍ من المقدمات، مثلما هي الحال في المنطق الشرطي. على سبيل المثال: إذا حدثت «ب»، تحدث «ق». حدثت «ب»، إذاً فقد حدثت «ق». (إذا أمطرت السماء ثلجاً، فسوف تُغلَق المدارس. أمطرت السماء ثلجاً، إذاً سوف تُغلَق المدارس.) وقوع «ب» هو شرط وقوع «ق»، أو بصيغةٍ أخرى وقوع «ب» هو شرطٌ كافٍ لوقوع «ق».

على النقيض من المنطق الاستنباطي، يُعَد الاستدلال الاستقرائي نوعاً من أنواع الاستدلال «التصاعدي»؛ حيث يتم فيه جمع الملاحظات التي تقترح نتيجةً ما أو تدعمها. يتكون أحد أنواع الاستدلال الاستقرائي من ملاحظة الحقائق والتوصُّل إلى نتيجةٍ عامة تنطبق على بعض الحقائق فقط وليس على كل الحقائق. هذا الكتاب مليء بأنواعٍ مختلفة من الاستدلال الاستقرائي. ويكاد المنهج العلمي يتضمَّن على الدوام أحد أنواع الاستدلال الاستقرائي – بل في واقع الأمر غالباً ما يكون معتمداً بصورةٍ كاملة عليه. كل أنواع الاستدلال الاستقرائي في هذا الكتاب هي استدلالات صحيحة من الناحية الاستقرائية، لكن نتائجها ليست صحيحة من الناحية الاستنباطية، وإنما هنالك احتمال بصحتها فحسب، كأنْ نستنبط مثلاً على أساس الملاحظة والعمليات الحسابية أن المتوسط الحسابي لوقوع بعض الأحداث يحدث بانحرافٍ معياري مقداره زائد «س» أو ناقص «ص»، أو كأنْ نستنبط مثلاً من ملاحظة نتائج التجارب التي نقوم بإجرائها أن «أ» تُسبِّب حدوث «ب»؛ حيث نلاحظ أنه في كل مرةٍ تحدث فيها «أ»، تحدث «ب» أيضاً؛ وأنه حين لا تحدث «أ» لا تحدث «ب». تزداد أرجحية احتمال أن حدوث «أ» يتسبب في حدوث «ب» إن صدقت هذه الملاحظات عنها مما لو أغفلنا هذه الملاحظات. لكن هذا لا يجعل من تَسبُّب وقوع «أ» في حدوث «ب» أمراً مؤكداً؛ فربما مثلاً يكون شيءٌ ما مرتبط بـ «أ» هو ما يتسبَّب حقّاً في حدوث «ب»؛ ومن ثَمَّ، لا يمكن الجزم بصدق النتائج الاستقرائية حتى وإن كانت كل الملاحظات التي تُبنى عليها صحيحة، وإن كانت ملاحظات كثيرة ولم يكن هنالك أي استثناءاتٍ لها؛ فالتعميم الذي يقول «كل البجعات بيضاء» هو تعميم صحيح من الناحية الاستقرائية لكنه – كما اتضح – ليس تعميماً صادقاً.

إن مخططات الاستدلال الاستقرائية والاستنباطية تقوم بصفةٍ أساسية بتنظيم الاستنتاجات. تخبرنا هذه المخططات أي أنواع الاستنتاجات صحيح وأيها غير صحيح. بَيْدَ أن هنالك نوعاً مختلفاً تماماً من نُظُم الاستدلال، وُضع أيضاً منذ حوالي ستة وعشرين عاماً في بلاد الإغريق، وظهر في الوقت ذاته في بلاد الهند ويُسمَّى هذا النوع من الاستدلال باسم الاستدلال الجدلي؛ غير أن هذا النوع من الاستدلال لا يضطلع بتنظيم عملية الاستدلال بقدر ما يقترح سُبُلاً لحل المشكلات. ويتضمَّن الاستدلال الجدلي الحوار السقراطي، وهو في جوهره حوار أو نقاش بين شخصين يحاولان التوصُّل إلى الحقيقة بتحفيز عملية التفكير النقدي، وتوضيح الأفكار واكتشاف التناقضات التي من شأنها دفع المتناقشَيْن إلى آراء أكثر ترابطاً؛ ومن ثَمَّ تزداد أرجحية صحتها ونفعها.

إن أنماط الاستدلال الجدلي التي كانت سائدةً في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر– والتي ترجع بصفة أساسية إلى الفلاسفة هيجل وكانت ونيتشه– تعتمد على عملية طرح «القضية» ثم «النقيض» وبعدهما «مركب القضية والنقيض» – أي طرح فرضية وإتباعها بفرضية تتناقض مع الفرضية الأولى، ثم الانتهاء بفرضيةٍ مركبة من كلتي الفرضيتين بحيث تزيل أي تناقضٍ بينهما.

لقد ظهرت أنواع أخرى من الاستدلال في الصين وُصفت بأنها «جدلية»، وبدأ هذا أيضاً منذ ألفَين وستمائة عام تقريباً. يتناول الاستدلال الجدلي الصيني دائرةً من القضايا أوسع بكثيرٍ من تلك التي يتناولها الاستدلال الجدلي الغربي أو الهندي. ويقترح الاستدلال الجدلي في صيغته الصينية سُبُلاً للتعامل مع التناقض والتضارب والتغيُّر وعدم اليقين؛ فمثلاً، بينما يتعامل الجدل الهيجلي تعاملاً «عدوانيّاً» مع مسألة التناقض، بمعنى أنه يسعى إلى محو التناقضات بين الفرضيتين لصالح فرضيةٍ أخرى جديدة، نجد أن الاستدلال الجدلي الصيني غالباً ما يسعى إلى إيجاد سُبُلٍ يمكن من خلالها القول بصحة كلتي الفرضيتين المتضاربتين.

ليس الاستدلال الجدلي استدلالاً صوريّاً أو استنباطيّاً، كما أنه يَبعُد عادةً عن تناول الأمور المجردة. ويهتم الاستدلال الجدلي بالتوصُّل إلى نتائج صادقة ونافعة أكثر من اهتمامه بالتوصُّل إلى نتائج صحيحة، بل إن النتائج المبنية

على الاستدلال الجدلي يمكن حقّاً أن تتعارض مع تلك النتائج المبنية على المنطق الصوري. لقد بدأ علماء النفس مؤخراً في كلٍّ من الشرق والغرب في دراسة الاستدلال الجدلي واضعين أوصافاً منهجية للقوالب السابقة له مع اقتراح مبادئَ جدليةٍ جديدة.

يُقدِّم الفصل الثالث عشر من هذا الكتاب نوعين شائعين من أنواع الاستدلال الصوري، كما يحوي الفصل الرابع عشر تَقدِمة لبعض أشكال الاستدلال الجدلي أرى أنها تحوي قدراً كبيراً من النفع والإفادة. وتعتمد جميع الأدوات العلمية التي يناقشها هذا الكتاب إلى حدٍّ ما على المنطق الصوري، في حين يَستخدم الكثيرُ من الأدوات الأخرى المبادئَ الجدلية.

- 13 -

المنطق

فيما يأتي أربع بطاقات من أوراق اللعب تم اختيارها عشوائيّاً من بين مجموعةٍ من أوراق اللعب. تحمل كل بطاقةٍ منها حرفاً على أحد وجهيها ورقماً على الوجه الآخر. يُرجى ذِكر أي البطاقات سيتعين عليك أن تقلبها لتكتشف ما إذا كانت أوراق اللعب تخضع لهذه القاعدة أم لا: «لو كانت ورقة اللعب تحمل حرف علة على أحد وجهيها، فإنها تحمل رقماً زوجيّاً على وجهها الآخر.» اقلب فقط تلك الأوراق الضرورية لإثبات صحة هذه القاعدة. التزم بالآتي: إن كنت تقرأ ذلك على جهازٍ إلكتروني، فضع علامة صفراء على اختيارك؛ وإن كنت تقرؤه من وسيلةٍ ورقية فحدد اختيارك بالقلم الرصاص.

عليَّ أن أقلب:

أ. البطاقة رقم 3 فقط.

ب. البطاقات رقم 1، 2، 3، 4.

ج. البطاقتين رقم 3، 4.

د. البطاقات رقم 1، 3، 4.

هـ. البطاقتين رقم 1، 3.

سنعود إلى هذه المسألة لاحقاً في سياقٍ مختلف.

* * *

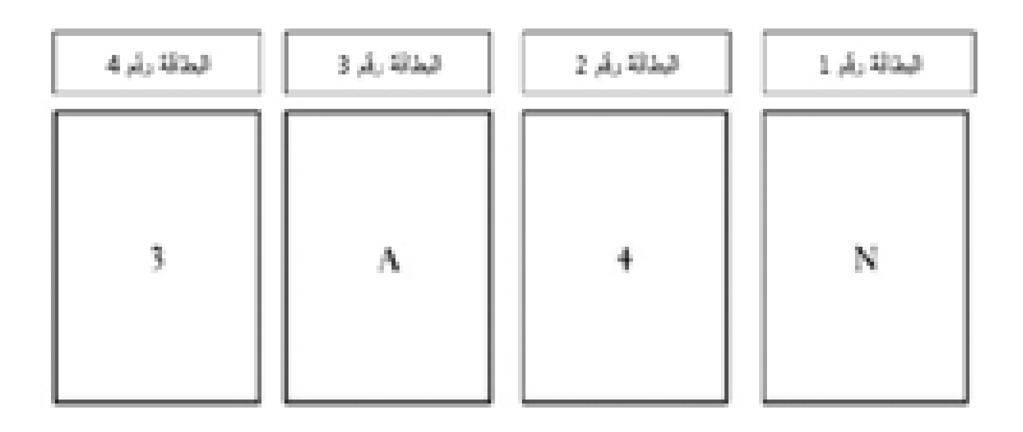
عادةً ما تحوي نصوص التفكير النقدي مقداراً كبيراً من المنطق الصوري الاستدلالي. يتزايد هذا بسبب التقليد البيداجوجي القديم أكثر منه بسبب أي دليلٍ على الفائدة التي تعود منه على التفكير اليومي. وفي واقع الأمر، هنالك بعض الأسباب التي تدفعنا للتشكك في أن معظم ما تقرؤه في هذا الفصل حول المنطق الصوري لن يكون ذا قيمةٍ كبيرة في حل المشكلات في حياتنا اليومية. رغم ذلك، هنالك بعض المبررات الوجيهة للقراءة عن المنطق الصوري:

1. المنطق الصوري ضروري لكلٍّ من مجالَي العلوم والرياضيات.

2. يوضح هذا الفصل التناقض الحاد الموجود بين كلٍّ من الإفراط في العقلانية في الغرب من ناحية، وعادات التفكير الجدلية في الشرق من ناحيةٍ أخرى. يمكن تطبيق كلي نظامي التفكير على المشكلة نفسها، وتوليد نتائج متباينة. علاوةً على أن النظامين أيضاً يُمثِّلان منصتين رائعتين لنقد كلٍّ منهما الآخر.

3. يتعين على الشخص المتعلم إجادة الأشكال الأساسية للاستدلال المنطقي إلى حدٍّ ما.

4. المنطق الصوري هو منطق مُشوِّق على الأقل لكثيرٍ من الناس. (على أي حال، يفوق عدد هؤلاء عدد صفحات هذا الفصل!)



تحكي الرواية الغربية نشأة المنطق الصوري قائلة: سئم أرسطو من سماع أنواع الحُجج الفاسدة في أماكن الأسواق والتجمُّعات؛ لذا قرَّر أن يضع قوالب للاستدلال لتطبيقها على أنواع الحُجج المختلفة بهدف تحليل مدى صحتها. تكون الحُجج صحيحةً إذا كانت نتائجها لازمةً لزوماً منطقيّاً عن مقدماتها. علماً بأن الصحة لا علاقة لها بالصدق؛ فقد تكون الحُجة غير صحيحة، رغم ذلك قد تكون نتيجتها صادقة. على الجانب الآخر، تكون الحُجج صحيحةً لو تمتعتْ بالتركيب البنائي المناسب، بَيْدَ أن نتيجتها قد تكون غير صادقة.

يمثل مفهوم صحة الحجج أهمية كبيرة لعدة أسباب؛ أحدها أنك لا تريد أن يخدعك شخص (أو أن يدفعك لخداع نفسك) بإضفاء المعقولية على نتيجةٍ ما لأنها تلزم لزوماً منطقيّاً عن مقدماتٍ بعينها – ما لم تكن هذه المقدمات صادقةً أو ما لم تلزم النتيجة لزوماً منطقيّاً عن المقدمات. السبب الثاني هو أننا لا نريد أن نسمح لأنفسنا بعدم تصديق النتائج التي لا تُعجبنا لو كانت المقدمات المنطقية صادقةً على نحو جَلِيٍّ واستوجب القالب الشكلي للحجة أن تكون النتيجة حقيقيةً أيضاً. السبب الثالث هو أننا لو كان لدينا إدراك واضح لمفهوم الصحة في مقابل مفهوم الصدق، لأمكننا تقييم ما إذا كانت النتيجة تلزم لزوماً منطقيّاً عن المقدمات المنطقية للحجج بتجريد المقدمات والنتيجة من المعاني والتفكير فيها بطريقة تجريدية محض. للقيام بهذا نضع رموزاً كالألف والباء بدلاً من الكلمات كالطيور والنحل. من شأن هذا أن يُبيِّن لنا أن النتيجة على أقل تقديرٍ تلزم لزوماً منطقيّاً عن المقدمات؛ لذا، حتى لو كانت النتيجة تتسم بدرجةٍ كبيرة من اللامعقولية، فلن تكون على الأقل نِتاجاً لاستدلالٍ غير منطقي.

أنواع القياس المنطقي

يُعَد القياس المنطقي أحد أهم إسهامات أرسطو في المنطق الصوري. وقد انتشر وضع القياسات المنطقية في العصور الوسطى حيث قام الرهبان بابتكار عشرات القياسات. ومنذ العصور الوسطى وحتى أواخر القرن التاسع عشر، اعتقد الفلاسفة والمربّون أن القياسات المنطقية توفر أساساً قوياً

لعملية التفكير؛ ومن ثَمَّ شكَّلت القياسات المنطقية جزءاً كبيراً من المناهج في مراحل التعليم العالي في دول الغرب.

هذا وقد أثيرت قضية صحة القياسات المنطقية التي تتناول الاستدلال الحملي؛ فبعض أنواع الاستدلال الحملي المحددة الكمية تتضمَّن «كل» و«بعض» و«لا النافية للجنس»، كما أن أبسط أشكال القياس المنطقي تتضمَّن مقدمتين منطقيتين ونتيجةً واحدة. إن أبسط أشكال تلك القياسات البسيطة وأحد أنواع القياسات التي لا تُعرِّضنا عادة لارتكاب أخطاءٍ هو قياس: كل ألِف هو باء، وكل باء هو جيم، إذاً كل ألف هو جيم. والعبارة الكلاسيكية هنا تقول:

جميع رجال الدين بشر.

جميع البشر يمشون على قدمين.

إذاً، جميع رجال الدين يمشون على قدمين.

تلك الحجة صحيحة لأن نتيجتها تلزم لزوماً منطقيّاً عن المقدمات المنطقية السابقة عليها. كما أن النتيجة هنا أيضاً صادقة.

جميع رجال الدين بشر.

كل البشر لديهم ملابس.

إذاً، جميع رجال الدين لديهم ملابس.

هنا الحجة صحيحة أيضاً رغم أن النتيجة غير صادقة. غير أن لامعقولية النتيجة تجعلنا نشعر بأن الحجة ليست صحيحة. لكن استبدال الحروف ألف وباء وجيم بكلمات «رجال الدين» و«البشر» و«الملابس» قد يساعدنا على إدراك صحة هذه الحجة. وقد يدفعنا هذا إلى إعادة التفكير فيما إذا كانت النتيجة صادقة، وهذا أمر مفيد.

الحجة التالية ليست صحيحةً رغم أن مقدماتها المنطقية ونتيجتها جميعها صادقة (أو على الأقل تتمتع بقدرٍ كبير من المعقولية).

جميع الناس يحصلون على إعانة فقراء.

بعض الفقراء يفتقرون إلى النزاهة.

إذاً، بعض الفقراء الذين يحصلون على إعانة فقر يفتقرون إلى النزاهة.

وبتعبيرٍ مُجرَّد:

كل ألف هو باء.

بعض الباء هو جيم.

إذاً، بعض الألف هو جيم.

إن استخدام رموز مجردة أمر ذو فائدةٍ كبيرة؛ لأنه قد يراودنا شعور بأن نتيجةً ما صادقة لأنها تبدو معقولة، ولأن لدينا من المقدمات المنطقية الصادقة ما يبدو أنها تدعمه من الناحية المنطقية. لكن اكتشاف عدم صحة حجة ما ينزع عنا الشعور بأن النتيجة بالضرورة صادقة، وقد يدفعنا هذا الكشف إلى التشكك بالنتيجة. (إن مفتاح إدراك عدم صحة الحجة المذكورة أعلاه هو إدراك أن الألف مجموعة فرعية من الباء.)

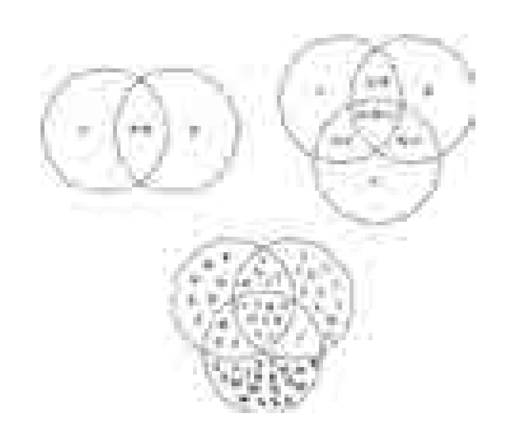
يزداد تعقيد الأشياء بوتيرةٍ سريعة بدءاً من هنا: كل ألف باء، وبعض الجيم ألف، إذاً بعض الجيم باء. هل هذه حجة صحيحة أم لا؟ لا ألف هو باء، بعض الجيم هو باء، إذاً لا ألف هو جيم. هل هذه حجة صحيحة أم لا؟

يمكنك الاستمرار في وضع مثل هذه الحجج إلى ما لا نهاية. كان رهبان العصور الوسطى يَقضون ساعات الفراغ الطويلة بتوليد أعدادٍ لا حصر لها من هذه الحجج. بَيْدَ أني أتفق مع رأي الفيلسوف برتراند راسل الذي قال إن القياسات المنطقية كانت مثلها مثل الرهبان عقيمة. نكتفي بهذا القدر من

الحديث عن ألفَين وستمائة عامٍ من البيداجوجية التي افترضت أن القياسات المنطقية كانت أمراً لا غِنى عنه للقيام بعملية التفكير الفعَّال.

أهم ما تعلمته من تدريس عملية الاستدلال الحملي هو تعلُّم كيفية رسم أشكال فين، التي سُميت بهذا تيمُّناً باسم عالِم المنطق جون فين الذي عاش في القرن التاسع عشر، والذي ابتكر طريقةً صورية لتمثيل العضوية في مجموعةٍ فئويةٍ ما. ما بين الحين والآخر أقع على فائدة هذا الأمر وضرورته في تجسيد العلاقات بين مختلِف الفئات.

يوضح الشكل 5 بعضاً من الأشكال الأكثر نفعاً، وسيُفهمك هذا الفكرةَ العامة.



الشكل 5: تقاطع الفئات التي تتداخل مع بعضها البعض

يمثل الرسم الواقع أعلى اليسار في الشكل رقم (5) نوعاً معيناً من أنواع القياس المنطقي الذي نستخدمه بالفعل في حياتنا اليومية. يمثل هذا الشكل موقفاً يكون فيه بعض (وليس كل) ألف هو باء، وبعض (وليس كل) باء هو ألف. قد يُمثِّل الرمز ألف حيواناتٍ صغيرةً لها فراء، وقد يُمثِّل الرمز باء الحيوانات ذات الفم العريض الذي يشبه مِنقار البطة. كما ترى، هنالك حيوان واحد في الجزء المشترك بين الألف والباء، وهو حيوان خلد الماء. أو ربما يمثل ذلك الرسم الذي بأعلى اليسار موقفاً يكون فيه بعض (وليس كل) الطلبة الذين

يتحدثون الإنجليزية في مدرسةٍ دولية يتحدثون الفرنسية أيضاً، وبعض (وليس كل) متحدثي الفرنسية يتحدثون اللغة الإنجليزية. (بعض الألِف (وليس كلها) هو باء، وبعض الباء (وليس كلها) هو ألف.) المتحدثون باللغة الإنجليزية فقط (ألِف فقط) يجب عليهم تعلُّم الرياضيات مع الأستاذ سميث، بينما المتحدثون بالفرنسية فقط (باء فقط) يجب عليهم التعلُّم على يد السيد بيروت. أما الطلبة الذين يتحدثون كلتي اللغتين فيمكنهم الدراسة مع أيٍّ من الأستاذين.

الرسم الذي بأعلى اليمين يُبيِّن الموقف الأكثر تعقيداً، وإن كان غير نادر الحدوث، الذي يكون فيه بعض الألف باءً، وبعض الباء يكون ألفاً، وبعض الألف يكون جيماً، وبعض الجيم يكون ألفاً، وبعض الباء يكون جيماً، وبعض الجيم يكون باءً.

تُقدِّم الصورة التي بأسفل الشكل مثالاً فعليّاً على هذا الموقف؛ فهي تُمثِّل التقاطع بين حروف الأبجدية اليونانية (أعلى اليسار) واللاتينية (أعلى اليمين) والروسية (بالأسفل). أتحداك أن تصل إلى النتيجة الصحيحة بشأن تداخل الفئات فقط من خلال الأطروحات اللغوية بشأن تلك الفئات؛ ففي كل الأحوال، أثق في أن الأمر سينتهي بي وبِجَعْبتي خليط من حروف الأبجديات المختلفة.

ليس ما ذكرناه عن أشكال «فن» كافياً لتصبح مستعداً لدراسة طيف واسع من المسائل، لكنه سيُمدك ببعضٍ من المعلومات الأساسية حول كيفية تمثيل عمليات تضمن أو لا تضمن بعض الفئات في شكل رسوم. وقد تجد أن تعلُّم المزيد عن أشكال فين أمرٌ قد يعود عليك بالنفع.

منطق القضايا

لا تنطبق القياسات المنطقية إلا على عدد محدود من الاستنتاجات التي نُضطَر للقيام بها في حياتنا اليومية. الأمر الأهم من هذا بكثيرٍ هو منطق القضايا الذي ينطبق على عددٍ هائل من المشكلات الاستنتاجية. لقد قدَّم الفلاسفة والمناطقة إسهاماتٍ متفرقةً في مجال منطق القضايا بين عامَي 300 قبل الميلاد و 1300 بعد الميلاد على وجه التقريب. بدءاً من منتصف القرن التاسع عشر، بدأ علماء المنطق يحرزون تقدماً هائلاً في مجال منطق القضايا، وعلى

وجه الخصوص بالتركيز على «أدوات» مثل «و» و«أو». حرف «و» وظيفته «الربط»، كأن نقول «حدث ألف وحدث باء، إذاً حدث ألف وباء.» أما «أو» فتُستخدم «كأداة ربط تفيد الفصل»، كأن نقول «إما يحدث ألف وإما يحدث باء؛ حدث ألف، إذاً لم يحدث باء.» أصبح العمل على منطق القضايا في ذلك العهد أساساً لتصميم الحاسب الآلي وعمليات البرمجة.

في بداية هذا الفصل، طلبتُ منكم حل مشكلةٍ تتعلق ببطاقات ورق اللعب. يمكنكم الآن فهم أنها كانت مشكلة تتطلب استخدام المنطق الشرطي. لو حدثت باء إذاً تحدث القاف. «لو كانت البطاقة تحمل حرف علةٍ على أحد وجهيها، إذاً ستحمل رقماً زوجيّاً على وجهها الآخر.» قبل أن نرى كم كنت بارعاً في حل تلك المشكلة، دعنا نَرى كيف ستُبلي في حل المشكلة التالية.

هَب أنك تعمل محققاً لدى الشرطة، ومن بين مسؤولياتك التأكد من التزام المطاعم بعدم بيع المشروبات الكحولية لمن هم دون الحادية والعشرين. مهمتك هي أن تَذكر أي الزبائن الموضَّحين أدناه عليك التحقق من أمره لترى إن كان الزبون يتبع هذه القاعدة: «إذا كان الزبون يتناول مشروباً كحوليّاً، فعمر هذا الزبون على الأقل واحد وعشرون عاماً.» عليك فقط التحقُّق من نوع محدد من الزبائن للتأكد من التزام المطاعم بهذه القاعدة. الجدول الأول الذي أمامك به أربعة زبائن. ألا تراه!

الزبون رقم 1	الزبون رقم 2	الزبون رقم 3	الزبون رقم 4
يبدو أنه فوق الخمسين	لا يتناول أية مشروبات	يتناول البيرة	يبدو أنه لم يبلغ الحادية والعشرين بعد

عليك التحقق من:

أ. الزبون رقم 1.

ب. الزبائن رقم 1، 2، 3، 4.

ج. الزبونين رقم 3، 4.

د. الزبائن رقم 1، 3، 4.

هـ. الزبونين رقم 1، 3.

أثق في أنك اخترت الجواب رقم جيم؛ أي التحقق من الزبونين رقم 3 و4. الآن أَعِد النظر إلى مشكلة أوراق اللعب. أثق في أنك لم تَختَر الجواب رقم ج وهو البطاقتان رقم 3 و4. هل تتفق معي على أنه كان عليك هذا؟ البِنية المنطقية لكلتي المشكلتين متطابقة تماماً. اقرأ حجتي المنطقية فيما يأتي:

مشكلة بطاقات أوراق اللعب.

تأكد من عدم خرق هذه القاعدة: حرف علة؟ من الأفضل أن يكون هنالك رقم زوجي على الوجه الآخر للبطاقة.

في حالة حرف النون، لا يهم إن كان ما على الوجه الآخر عدد زوجي أم لا.

في حالة الرقم أربعة، لا يهم إن كان هنالك حرف علة على الوجه الآخر أم لا.

في حالة الحرف ألف، من الأفضل أن يكون هنالك عدد زوجي على الوجه الآخر للبطاقة. إن لم يحدث هذا، تكون القاعدة قد انتهكت.

في حالة الرقم 3، من الأفضل ألا يكون هنالك حرف على الوجه الآخر. إن حدث هذا، فقد تم انتهاك القاعدة.

مسألة المطعم:

تأكد من عدم انتهاك هذه القاعدة: هل تتعاطى المشروبات الكحولية؟ من الأفضل أن يكون عمرك أكثر من واحد وعشرين عاماً.

الزبون عمره يزيد عن الخمسين، لا يهم إن كان الزبون يتعاطى الكحوليات أم لا.

الزبون لا يتعاطى أي شيء، لا يهم إن كان قد بلغ الحادية والعشرين أم لا.

الزبون يتعاطى الكحوليات، من الأفضل أن تكون قد بلغت الحادية والعشرين، وإلا فقد تم انتهاك القاعدة.

الزبون عمره أقل من واحد وعشرين عاماً، من الأفضل ألا يكون يتعاطى شراباً كحوليّاً وإلا تَكُن القاعدة قد انتُهكت.

لا تحزن إن لم تكن قد أصبت في حل مشكلة أوراق اللعب؛ فأقل من 20 بالمائة من طلاب جامعة أكسفورد يمكنهم حل النسخة المُرمَّزة التجريدية لمشكلة أوراق اللعب!

لماذا إذاً مشكلة بطاقات أوراق اللعب أصعب بكثيرٍ من مشكلة زبائن المطعم؟ للوهلة الأولى يبدو هذا غريباً؛ لأن كلتا المشكلتين يمكن حلُّهما باستخدام المنطق الشرطي، بل في واقع الأمر باستخدام أبسط مبادئ المنطق الشرطي، قانون الاستلزام:

إذا حدثت باء، تحدث قاف.إذا كان الزبون يتعاطى الكحوليات، إذاً فالزبون يبلغ الحادية والعشرين عاماً.

الباء حدثت بالفعل الزبون يتعاطى الكحوليات.

إذاً، تحدث قاف. إذاً، الزبون عمره واحد وعشرون عاماً.

يقتضي قانون الاستلزام قانون نفي الاستلزام (إن لم تقع القاف، لا تقع الباء). في الحالة التي لا تقع فيها القاف (بلوغ سن الحادية والعشرين أو أكثر) وتقع الباء رغم هذا (تعاطي الكحوليات) هي حالة تتعارض مع القاعدة الشرطية.

لاحظ أن الباء (تعاطي الكحوليات) هو شرط كافٍ لكنه ليس شرطاً ضروريّاً لحدوث القاف. يكفي أن تحدث الباء لكي تحدث القاف. قد يكون الكثير من الحالات الأخرى كافياً لاشتراط بلوغ الشخص الحادية والعشرين من العمر. من هذه الحالات قيادة طائرة على سبيل المثال أو القيام بالمقامرة.

في القضايا ثنائية الشرطية، تكون الباء ضروريةً وكافيةً في الوقت نفسه كي تحدث القاف. تتضمَّن هذه القاعدة (الغريبة نسبيّاً) أنك إذا كنت تتعاطى

الكحوليات، فلا بد أنك في الحادية والعشرين من عمرك، وإذا كنت في الحادية والعشرين من عمرك فلا بد وأنك تتعاطى الكحوليات.

بعد تناول المزيد من الاستدلال الشرطي، سنناقش سبب سهولة المشكلة المنطقية الخاصة بتعاطي الكحوليات.

المعقولية والصحة ومنطق الشرطية

كما رأينا سابقاً، قد تكون الحجج القائمة على القياس المنطقي حججاً صحيحة؛ أي أنها تتفق بطريقة صحيحة مع أحد أشكال الحجج المقنعة حتى حين تكون نتائجها غير صادقة. وينطبق هذا الأمر أيضاً على منطق القضايا.

قرِّر ما إذا كانت كل حُجة من الحجج التالية، التي لها مقدمتان منطقيتان ونتيجة واحدة، صحيحة أم لا.

الحجة أ:

المقدمة المنطقية 1: إن كان قد مات من جرَّاء مرض السرطان، فقد كان مصاباً بورمٍ خبيث.

المقدمة المنطقية 2: لقد كان مصاباً بورمٍ خبيث.

النتيجة: إذاً، لقد مات من جرَّاء مرض السرطان.

الحجة ب:

المقدمة 1: إن كان قد مات من جرَّاء مرض السرطان، فقد كان مصاباً بورمٍ خبيث.

المقدمة 2: لم يمت من جرَّاء مرض السرطان.

النتيجة: إذاً، لم يكن مصاباً بورمٍ خبيث.

الحجة ج:

المقدمة 1: إن كان قد مات بسبب مرض السرطان، فقد كان مصاباً بورمٍ خبيث.

المقدمة 2: لقد مات بسبب مرض السرطان.

النتيجة: إذاً، لقد كان مصاباً بورم خبيث.

الحجة «ج» هي الحجة الوحيدة الصحيحة؛ فهي تندرج تحت قانون الاستلزام: إذا حدثت الباء (لقد مات من جرَّاء مرض السرطان) إذاً تحدث القاف (الورم). الباء (السرطان)، إذاً القاف (الورم). معقولية النتائج في الحجتين «أ» و«ب» تُغرينا بالشعور بأنهما صحيحتان. لكن الحجة «أ» تتفق مع قالب الحجة غير الصحيحة: إن حدث باء (مات من جرَّاء مرض السرطان) إذاً هنالك قاف (الورم). إن كان هنالك قاف (ورم) إذاً يحدث باء (مات من جرَّاء مرض السرطان). يُطلَق على هذا الخطأ مغالطة إثبات التالي؛ لأن شكل الاستدلال يحوي القلب الخاطئ للمقدمة المنطقية من «إن حدث باء، إذاً يحدث قاف» إلى «إذا حدث قاف يحدث باء». (إذا كان مصاباً بورمٍ خبيث، فقد مات من جرَّاء مرض السرطان.) لو كانت هذه هي المقدمة المنطقية، لعرفنا بالتأكيد أنه عند حدوث القاف، فقد حدثت الباء أيضاً. لكن هذه لم تكن المقدمة المنطقية للحجة.

إننا نرتكب مغالطة إثبات التالي طوال الوقت، لو لم نراقب أنفسنا لضمان الصحة المنطقية لحجتنا.

مغالطة إثبات التالي 1:

لو لم تكن السيارة في المرأب، تكون جين قد ذهبت إلى وسط البلد.

أخبرتني جنيفر أنها رأت جين في وسط البلد.

إذاً، لن تكون السيارة في المرأب.

لكن بطبيعة الحال من الممكن أن تكون جين قد ذهبت إلى وسط البلد بوسيلةٍ أخرى غير السيارة، وفي هذه الحالة قد تكون السيارة في المرأب. يُعزَى ارتكاب هذا الخطأ على الأرجح في أحد أسبابه إلى المعرفة بخلفيات الموضوع؛ فلو أن جين نادراً ما تذهب إلى أي مكانٍ من دون السيارة، يزيد احتمال ارتكابنا للخطأ؛ لو كانت تستقل الحافلة أحياناً أو يُقلها أحد الأصدقاء في أحيانٍ أخرى، يقل احتمال ارتكاب الخطأ.

مغالطة إثبات التالي 2:

إن كنتُ مصاباً بالأنفلونزا، سوف أعاني من التهاب الحلق.

أعاني من التهاب الحلق.

إذاً، أنا مصاب بالأنفلونزا.

لكن بطبيعة الحال هنالك احتمالات أخرى غير الاحتمال باء (الإصابة بالأنفلونزا). كأن أكون مصاباً بالبرد أو إصابة الحلق بالبكتريا مثلاً. يزداد احتمال ارتكابنا لهذا الخطأ لو كان الناس من حولنا يصابون بالأنفلونزا بأعدادٍ كبيرة، ودائماً ما كان التهاب الحلق من أعراضها، ولا تنتشر الكثير من الأمراض الأخرى. لكن يقل احتمال ارتكابنا لهذا الخطأ بدرجةٍ كبيرة إن كانت الانفلونزا والبرد والحساسية تجاه حبوب اللقاح كلها منتشرة في الوقت نفسه.

كانت الحجة باء المذكورة أعلاه: لو مات بسبب مرض السرطان، فقد كان مصاباً بورمٍ خبيث؛ لم يمت بسبب السرطان، إذاً لم يكن مصاباً بورمٍ خبيث. يُطلَق على هذه المغالطة اسم مغالطة إنكار المُقدَّم. شكل هذه الحجة المنطقية الخاطئة هي أنه إذا حدث باء يحدث قاف، وإن لم يحدث باء إذاً لم يحدث قاف. نرتكب هذا الخطأ كثيراً أيضاً.

مغالطة إنكار المُقدَّم 1:

إذا كانت السماء تمطر، فلا بد أن الشوارع مبتلّة.

إنها لا تمطر.

إذاً، لا بد أن الشوارع ليست مبتلّة.

إذا كنا نعيش في مدينة ينظف العمال طرقاتها دائماً (ومن ثَمَّ نجد الشوارع مبتلّة)، أو كنا في يوم صيفي حار في مدينةٍ تُفتح فيها صنابير المطافيء أحياناً لتلطف الجو للمارة، فسيقل احتمال أن نرتكب هذا الخطأ. أما إن كنا نسكن في أريزونا الريفية، بلا عمال نظافة ولا صنابير مطافيء، فسيزيد احتمال ارتكابنا لهذا الخطأ.

مغالطة إنكار المُقدَّم 2:

لو أن الرئيس أوباما مسلم، إذاً لن يكون مسيحيّاً.

الرئيس أوباما ليس مسلماً.

إذاً، الرئيس أوباما مسيحي.

ستكون النتيجة صحيحةً لو كانت لدينا معرفة سليمة تُمثِّل أحد المعطيات الإضافية مفادها أن الناس إما أن يكونوا مسلمين وإما أن يكونوا مسيحيين. لا نصدق في هذا بطبيعة الحال، لكن ربما نكون قد دخلنا في الحالة المزاجية التي تجعلنا نفكر في أن هذه هي البدائل الوحيدة المتاحة أمام أوباما. على سبيل المثال لو كان البديل الوحيد الذي نوقش في مسألة ديانة أوباما هو الإسلام أو المسيحية.

من الحقائق الهامة والشيّقة أن مغالطات إثبات التالي وإنكار المقدم يمثلان نتائج استقرائية غير صحيحة. (أي أنهما لا يلزمان لزوماً منطقيّاً عن المقدمات المنطقية التي تسبقهما.) غير أنهما قد يكونان رغم ذلك نتائج استنباطية جيدة للغاية (أي أنه إذا كانت المقدمات صادقة، يزيد احتمال صدق النتيجة). سيزيد احتمال أن أكون مصاباً بالانفلونزا لو كنت مصاباً بالتهابٍ في الحلق أكثر منه مما لو لم أكن مصاباً بالتهاب الحلق. لو لم تكن السماء تمطر، يقل احتمال أن تكون الشوارع مبللة أكثر منها لو كانت السماء تمطر. تسهم معقولية النتيجة الاستنباطية في هذه الحالات في إضفاء معقوليةٍ على النتيجة الاستنباطية غير الصحيحة أيضاً.

إن قائمة أشكال الحجج والمغالطات المنطقية قائمة مُطوَّلة. لكن ما ذكرناه كان بعضاً من أهم المغالطات وأكثرها شيوعاً.

مخططات الاستدلال البراجماتي

يصعب استخدام النوع الرمزي التجريدي من الاستدلال الشرطي – إن حدثت باء تحدث قاف. نقوم بالاستدلال بما يتفق والمنطقَ الشرطيَّ طوال الوقت، لكن نادراً ما نفعل ذلك باستخدام صيغةٍ رمزية مجردة منه. بدلاً من هذا، يزيد احتمال استخدامنا لما أُسمِّيه مخططات الاستدلال البراجماتي، وهي

مجموعة من القواعد المفيدة في عملية التفكير في مواقف الحياة اليومية.[1] هذا الكتاب مليء بمثل هذه المخططات. وفي واقع الأمر، في أحد المستويات يكون هذا هو كل ما يتحدث عنه الكتاب. بعض المخططات تتسق مباشرةً مع المنطق الشرطي؛ حيث تتضمن هذه المخططات على سبيل المثال المخططَ الذي يُميِّز بين الأحداث التابعة والأحداث المستقلة، ومبدأ أن العلاقة الارتباطية لا تعني العلاقة السببية. تُعَد مبادئ مثل مبدأ التكلفة الغارقة ومبدأ تكلفة الفرص الضائعة مبادئَ صحيحةً من الناحية الاستنباطية؛ حيث يمكن استنباطها بطريقة منطقية من مبادئ تحليل الربح والتكلفة. تدرس الدورات التعليمية في مجال الاقتصاد هذه المبادئ غير أنها لا تدرسها بالجودة الكافية؛ لأنهم في العادة لا يجيدون توضيح كيف يمكن استخدام المبادئ الصورية بطريقة براجماتية في الاستدلال اليومي.

تندرج بعض مخططات الاستدلال البراجماتي تحت اسم المنطق الشرطي، لكنها لا تستطيع إثبات صحتها من الناحية الاستنباطية؛ ذلك أنها لا تضمن التوصُّل إلى إجابةٍ صحيحة. وفي واقع الأمر لا تهتم هذه المخططات بالصدق أو الصحة على الإطلاق، وإنما بتقييم ما إذا كان سلوك الشخص ملائماً أم لا. هذا الفرع من المنطق يُسمَّى المنطق الأخلاقي «الديونتي»، يرجع أصل التسمية إلى الكلمة الإغريقية «deon» ومعناها الواجب. يتناول هذا المنطق تحديد أنواع المواقف التي تُشكل إلزاماً، وأيها يعطي إذناً بفعل الشيء، وما هو السلوك الاختياري، وماذا يكمن وراء نداء الواجب، وما الذي ينبغي أن يتم فعله. المخططات التعاقدية هي أحد أنواع المخططات الأخلاقية التي يمكن استخدامها لحل عددٍ كبير من المشكلات المتعلقة بالسماح والإلزام.

المخطط الأخلاقي الضروري لفهم مشكلة السن التي تسمح بتعاطي المشروبات الكحولية بطريقة صائبة يُسمَّى مخطط السماح.[2] هل تريد تعاطي (باء)؟ من الأفضل أن تكون قد بلغت الحادية والعشرين (قاف). لم تبلغ الحادية والعشرين بعدُ (ليس قاف)؟ من الأفضل لك ألا تتعاطى الكحوليات (لا باء).

ومن المخططات التي تمُتُّ بصلةٍ للمخطط الأخلاقي مخطط الإلزام.[3] لو كان عمرك ثمانية عشر عاماً (باء)، فعليك التقدُّم للتجنيد (قاف). لم تتقدم للتجنيد (لا قاف)؟ إذاً من الأفضل لك ألا تكون قد بلغت ثمانية عشر عاماً، وإلا تَكُنْ قد أخللت بالتزاماتك.

إن قضاء عامين في كلية الحقوق يؤديان إلى تحسين الاستدلال الأخلاقي إلى حدٍّ ما، لكنْ عامين من التدريب بعد التخرُّج في مجالات الفلسفة أو علم النفس أو الكيمياء أو الطب لن يضيفا شيئاً إلى هذا النوع من أنواع الاستدلال[4].

هنالك نوع ثانٍ من مخططات الاستدلال البراجماتية التي لا تتفق مع أي منطقٍ شرطي على الإطلاق (أو على الأقل تجريب مثل هذا الاتفاق ليس أمراً مُربحاً للغاية) لكنها تنطبق على عددٍ هائل من المواقف، ويمكن وصفها برموزٍ مجردة محضة. الاستدلال المنطقي لازمٌ لاستخدام هذه المخططات، لكن المنطق ليس هو مناط قوتها، وإنما قدرتها على إلقاء الضوء على المشكلات اليومية. يتضمَّن هذا النوعُ من المخططات الإحصائية ومخططات الإجراءات العلمية مثلَ تصميم الضبط العشوائي. تقوم الدورات التدريبية على الإحصاءات والمناهج بتدريس هذه المفاهيم لكنها لا تفلح دوماً في ابتكار مخططاتٍ براجماتية لها نفع في الحياة اليومية. كما تُقدِّم الدورات التعليمية للطلبة والخريجين في مجال العلوم الاجتماعية وعلم النفس، وليس في العلوم الطبيعية أو العلوم الإنسانية، بالفعل دعماً للمخططات البراجماتية التي تساعد على تطبيق المخططات الإحصائية والمنهجية على مشكلات الحياة اليومية.5 هنالك مخططات استدلال براجماتية أخرى عامة للغاية تتضمَّن مبضع أوكام، ومأساة العوام، ومفهوم النشوء التي يناقشها الفصل الخامس عشر.

وأخيراً لا تُشكِّل بعض مخططات الاستدلال البراجماتية القوية مخططاتٍ مجردةً للاستدلال، لكنها تُعَد مجرد مبادئ تجريبية تيسر التوصل إلى حلول صحيحة لعدد كبير من الأمور اليومية. يتضمَّن ذلك خطأ الإحالة الرئيسي، أي التعميم بأن فاعل الأمر والملاحِظ له يميلان إلى تفسير أنماط السلوك بطريقة مختلفة، ومبدأ تفادي الخسارة، وتحيُّز الحالة الراهنة، المبدأ الذي يقول بأن بعض المهندسين المعماريين

عموماً يتفوَّقون على غيرهم في جودة الخيارات التي يُشجعونها، والمبدأ الذي يقول بأن الحوافز ليست بالضرورة أفضل سبيلٍ لدفع الناس إلى تغيير سلوكهم، وغيرها من عشرات المبادئ الأخرى التي يحويها هذا الكتاب.

إن مخططات البراجماتية المجردة ذات نفع هائل، لكن المخططات المنطقية البحتة لها قيمة محدودة. أعتقد أن هذه هي الحال؛ لأن هنالك حضارةً رفيعة للغاية – أقصد بهذا الحضارة الصينية الكونفوشيوسية – لم تضع قطُّ أشكالاً منطقية محضة. يتناول الفصل التالي الإرث الجدلي لهذه الحضارة والإضافات العصرية التي أُدخلت عليه.

خُلاصة القول

يقوم المنطق بتجريد الحجج من أية إشارات إلى العالم الواقعي؛ بحيث يمكن وضع البنية الصورية لحجةٍ ما مجردة من دون أي تدخلات من الأفكار السابقة. لا يشكل المنطق الصوري، بخلاف آراء المُربِّين على مدار ألفين وستمائة عام، الأساسَ الذي تقوم عليه عملية التفكير اليومية، بل هو في الأساس طريقة للتفكير يمكن أن تعتريَها بعض الأخطاء في الاستدلال.

صِدق نتيجةٍ ما وصحتها هما أمران منفصلان تمام الانفصال. نتيجةُ حجةٍ ما تكون صحيحةً فقط لو لزمت المعطيات التي سبقتها لزوماً منطقيّاً. ليس من الضروري الوصول إلى استنتاجاتٍ بصورة منطقية من أي مقدمات أخرى، لكن هذا يُكسبها مصداقيةً في حال تَبيَّن أن عليها دلائل منطقية أيضاً.

تحدث أخطاء الاستدلال الاستنباطي أحياناً لأنها تتطابق مع أشكال الحجج التي تُعَد صحيحةً من الناحية الاستقرائية. وهذا هو أحد أسباب التعرض لأخطاء الاستنباط.

مخططات الاستدلال البراجماتية هي قواعد مجردة للاستدلال تكمن وراء كثير من عمليات التفكير. تتضمَّن هذه القواعدُ الأخلاقية مثلَ مخطط السماح ومخطط الإلزام، كما تتضمَّن أيضاً الكثير من المخططات الاستقرائية التي يناقشها هذا الكتاب كالمخططات الخاصة بالإحصاءات، وتحليل الأرباح

والتكاليف والاستدلال وَفقاً للإجراءات المنهجية السليمة. مخططات الاستدلال البراجماتية ليست مخططاتٍ عامةً مثل قواعد المنطق؛ لأنها تنطبق فقط على مواقفَ بعينها، لكن بعضها يُبنى على أُسُس منطقية. أما المخططات الأخرى كمبضع أوكام ومفهوم النشوء، فيمكن تطبيقها على مدًى أوسع، لكنها لا تقوم على المنطق الصوري؛ بَيْدَ أن بقية المخططات ما هي إلا مجرد تعميماتٍ تجريبية لها نفع عملي عظيم مثل خطأ الإسناد الأساسي.

- 14 -

الاستدلال الجدلي

تكمن أشد التبايُنات الصارخة بين أنواع الميراث الفكري في طرفَي العالم المتحضر في مصير علم المنطق؛ ففي الغرب، كان المنطق أمراً لا غِنى عنه ولم ينقطع تواتره قَطُّ.

الفيلسوف أنجوس جراهام

ولأن العقل الصيني يتسم بالرشد، فهذا على وجه التحديد ما يدفعه لرفض أن يكون عقلانيّاً و... يفصل بين الشكل والمحتوى.

الفيلسوف شو-سين ليو

أن تتسم بالثبات المنطقي في حجتك ... قد لا يقابَل هذا فقط بامتعاض، بل قد يُنظَر إليك أيضاً على أنك شخص غير ناضج.

عالِم الأنثروبولوجيا نوبوهيرو ناجاشيما

لو كنت شخصاً ترعرع في ظل ثقافةٍ غربية، لاندهشت حينما تعرف أن إحدى أعظم حضارات العالم، أقصد هنا الصين، ليس لديها تاريخ للمنطق الصوري.

منذ العصور السابقة لعصر أفلاطون وحتى وقت قريب، حين تعرَّف الصينيون على التفكير الغربي، لم يكن هنالك في واقع الأمر أي اهتمامٍ يُذكر بالمنطق في الشرق.[1] تزامن هذا مع وضع أرسطو للمنطق الصوري؛ حيث تناول الفيلسوف الصيني مو تسو وأتباعه بعض القضايا ذات العلاقة بالمنطق، لكن الميراث الفكري للثقافة الصينية الكلاسيكية لم يشهد لا على يده ولا على يد غيره وضْع نظامٍ واضح المعالم.[2]

وبعد موجةٍ قصيرة من الاهتمام بفكر مو تسو، خَفَتَ الاهتمام بالمنطق في الشرق. (يُذكَر أن مو تسو أجرى دراساتٍ منهجيةً على مسألة تحليل الأرباح والتكاليف، قبل قرونٍ من تناول أي شخصٍ في الغرب لهذا الموضوع بطريقة جدية).[3]

إذاً، كيف تسنَّى للصينيين إحراز تقدُّم كبير في مجال الرياضيات، وكذلك في اختراع مئات الأشياء الهامة التي لم يخترعها الغرب إلا بعدهم بوقتٍ طويل أو لم يخترعوها على الإطلاق، إذا لم يكن لديهم إرث فكري منطقي؟

علينا أن نُقرَّ بأنه بمقدور حضارةٍ ما أن تخطوَ خطواتٍ هائلةً دون أن تُعير اهتماماً كبيراً على الإطلاق للمنطق الصوري. لا ينطبق هذا فقط على الصين، بل ينطبق أيضاً على جميع ثقافات شرق آسيا التي ترجع جذورها إلى التقاليد الكونفوشية، بما فيها اليابان وكوريا. غير أن هذا الأمر لا ينطبق على الهند؛ حيث شهدت اهتماماً بالمنطق منذ القرن الخامس أو الرابع قبل الميلاد تقريباً. المُشوِّق في الأمر هو أن الصينيين كانوا على درايةٍ بجهود الهنود في علم المنطق، بل قاموا بترجمة بعض النصوص الخاصة بعلم المنطق التي وضعها الهنود؛ بَيْدَ أن هذه الترجمات الصينية كانت حافلةً بالأخطاء، وكان تأثير هذه النصوص طفيفاً للغاية.

أُطلِق على نظام التفكير الذي وضعه الصينيون بديلاً عن علم المنطق اسم الاستدلال الجدلي. يقف الاستدلال الجدلي في واقع الأمر على طرف النقيض من المنطق الصوري في الكثير من المناحي.

المنطق الغربي مقارنةً بالجدلية الشرقية

وضع أرسطو الأطروحات الثلاث التالية أساساً للتفكير المنطقي:

1. مبدأ الهوية: «أ» = «أ»: ما هو؟ «أ» هي عين ذاتها وليست أي شيءٍ آخر.
2. مبدأ عدم التناقض: «أ» لا يمكن أن تكون «أ» ولا «أ» في الوقت نفسه؛ فيمتنع أن يوجد الشيء ولا يوجد في الوقت نفسه. لا يمكن أن تكون كلٌّ من الفرضية «أ» وعكسها صحيحتَين.
3. مبدأ الثالث المرفوع: إن الشيء إما يتصف بصفةٍ معينة وإما لا يتصف بها؛ فالشيء إما أن يكون «أ» وإما أن يكون لا «أ»، ولا ثالث بينهما.

يقبل علماء الغرب المحدثون هذه الأطروحات؛ بَيْدَ أن الذين نشؤوا في ظل الميراث الفكري للصين لا يقتنعون بها – على الأقل ليس في كل أنواع المشكلات. بدلاً من هذا، فإن الجدلية هي الأساس الذي ينبني عليه الفكر الشرقي.

هنالك ثلاثة مبادئ تُمثِّل أُسُس الجدلية الشرقية على حد وصف عالِم النفس كيبينج بينج.[4] لاحظ أنني لم أقل «أطروحات». يُحذِّر بينج من أن مصطلح «أطروحة» يتمتع بهالةٍ منهجية مُبالَغ فيها لا تتناسب مع وصف موقفٍ عام تجاه العالم وليس مجموعة من القواعد الصارمة.

1 - مبدأ التغيير:

ما الحقيقة إلا ضرب من ضروب التغيير.

ما أُجزم بصدقه حاليّاً سيُضْحِي كذباً فيما بعد.

2 - مبدأ التناقض:

التناقض هو الديناميكية الكامنة وراء التغيير.

التناقض أمر مستمر مثله مثل التغيير.

3 - مبدأ العلاقات (أو الشمولية):

الكل أكبر من مجموع أجزائه.

لا معنى للأجزاء إلا في ضوء علاقتها مع الكل.

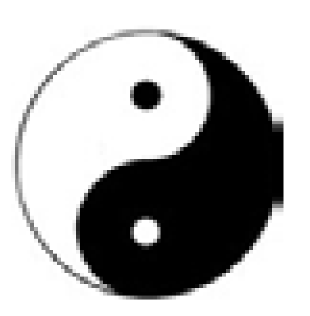
هذه المبادئ يرتبط بعضها ببعضٍ ارتباطاً وثيقاً؛ فالتغيير يخلق التناقض، والتناقض بدوره ينشأ عنه التغيير. يستتبع التغيير والتناقض المستمر أن مناقشة الجزء الواحد مع إغفال علاقاته بغيره من الأجزاء وبالحالات السابقة التي كان عليها العالم تُعَد أمراً لا مَغزى له.

كما تستلزم المبادئ أيضاً أحد التعاليم الأخرى المهمة للفكر الشرقي، وهي الإصرار على إيجاد «طريق وسط» بين الأطروحتَين المتناقضتَين. هنالك افتراض قوي بأن التناقضات غالباً ما تكون ظاهرةً فحسب، وهنالك ميل لتصديق أن ««أ» صحيحة، لكن ما عداها ليس خطأً». يُعبِّر عن هذا الموقفِ المثلُ السائر الخاص بمدرسة الزن البوذية الذي يقول: «إن عكس الحقيقة الجليَّة ما هو إلا حقيقة أيضاً».

قد تبدو هذه المفاهيم للكثير من الغربيين مفاهيمَ عقلانيةً، وربما حتى مألوفة؛ فالحوار السقراطي، الذي غالباً ما يُسمَّى بأنه حوار جدلي، يشترك مع هذه المفاهيم في الكثير من المناحي؛ فهذه محادثة يتبادل فيها الطرفان آراءهما المختلفة بهدف الاقتراب من الحقيقة بدرجةٍ أكبر. استعار اليهود هذا الشكل من التفكير الجدلي من اليونانيين القدماء، وقام علماء التلمود بتطويره عبر الألفيَّتَين التاليتَين لهذا وبعدهما. ولقد أسهم الفلاسفة الغربيون في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، من أمثال هيجل وماركس، في بناء تراث الفكر الجدلي. وأصبح التفكير الجدلي موضع دراسة جادة من جانب خبراء علم النفس الإدراكي – في كلٍّ من الشرق والغرب – بدايةً من أواخر القرن العشرين.

يعكس الموقفُ الجدلي الشرقي الأثرَ العميق للتاو على الفكر الشرقي. تعني التاو آلاف الأشياء للشخص الشرقي، لكنها في جوهرها تُجسِّد مفهوم التغير؛ ففيها الين، وهي البدائل «الأنثوية والمُظلمة والسلبية»، بجانب اليانج، وهي

البدائل «الذكورية والمُضيئة والنشطة». في واقع الأمر، فإن الين واليانج يُعزَى وجود أحدهما إلى وجود الآخر؛ فحين يكون العالم في حالة الين، تكون هذه علامة مؤكدة على أنه اقترب من دخول حالة اليانج. ويتكون شعار التاو، الذي يعني «طريقة» التعايش مع الطبيعة ومع الآخرين من بني البشر، من قوَّتَين في شكل دوَّامة باللونَين الأبيض والأسود.



شكل (6) شعار التاو

يُجسِّد مفهوم التغيُّر احتواء الدوَّامة السوداء على نقطةٍ بيضاء والدوامة البيضاء على نقطةٍ سوداء. و«اليانج الأصدق هو اليانج الموجود في الين.» يُعبِّر مبدأ الين-يانج عن العلاقة التي تربط القوى المتعارضة والمتداخلة في آنٍ واحد، والتي من شأنها أن يكمل بعضُها بعضاً، وتؤدي إلى فهم بعضها بعضاً على نحو أفضل، أو تخلق الظروف التي تساعد أحدهما في التحوُّل إلى الآخر.

من كتاب آي تشينج (كتاب التغيرات): «تستند السعادة على الشقاء، ويتوارى الشقاء داخل السعادة. ومن يدري إن كان هذا شقاءً أم سعادة؟ فالجزم بذلك أمر مستحيل؛ فالصالح يصير فجأةً طالحاً، والجيد يصير فجأةً سيئاً».

يساعد التعرُّف على الجدلية الشرقية في فهمٍ أكثرَ سهولةً للافتراضات المختلفة المتعلقة بالتغيُّر، والتي تُميِّز الفكر الشرقي والغربي. ولقد أشار لي جون جي إلى أنه فيما يتصل بالاتجاهات أيّاً كان نوعها – سواء كانت معدلات الإصابة بمرض السل في العالم، أم إجمالي الناتج المحلي في الدول النامية، أم معدلات تشخيص مرض التوحُّد بين الأطفال الأمريكيين – يميل الغربيون إلى الافتراض بأن الاتجاه سيستمر في مساره الراهن؛ أما

الشرقيون فيميلون أكثر إلى افتراض أن توجُّهاً بعينه قد يستقر أو بالفعل يُغيِّر اتجاهه.[5] يميل طلاب كلية إدارة الأعمال الغارقون في الميراث الفكري الغربي إلى شراء الأسهم التي تواصل طريقها للارتفاع والتخلي عن الأسهم التي تواصل طريقها للهبوط[6] على الجانب الآخر، يميل الطلاب الذين ترعرعوا في كنف الميراث الفكري الشرقي إلى شراء الأسهم التي تنخفض قيمتها وبيع الأسهم التي ترتفع قيمتها. (تَذكَّر ما أورده الجزء الثاني عن أن هذا مثال جلي على التفضيلات الخاطئة).

يُقدِّم الموروث الفكري الجدلي لنا تفسيراً لإيلاء شعوب شرق آسيا انتباهاً أكبر للسياقات (التي تمت مناقشتها في الفصل الثاني). وما دامت الأشياء تتغيَّر بثبات، فمن الأفضل لك أن تلتفت إلى الظروف التي تحيط بأي حدث؛ حيث تستمر الأمور في التأثير على الحدث الذي سيؤدي إلى التغيير والتناقض.

لكلٍّ من الموروث الفكري المنطقي والموروث الفكري الجدلي ردود أفعالٍ متباينة للأطروحات والحجج المتناقضة؛ فلو قدَّمت للناس أطروحتَين تنطوي كلٌّ منهما على تناقض مع الأخرى– وتكادان تكونان متناقضتَين على نحو مباشر– فسوف يستجيب كلٌّ من الغربيين والشرقيين استجاباتٍ مختلفةً تمام الاختلاف. تم إعطاء الطلبة في كلٍّ من جامعة ميتشيجان وجامعة بكين ثنائياتٍ من الكشوف العلمية المزعومة.[7] على سبيل المثال، بعض الطلبة قرؤوا: (1) يشير استخدام الوقود في عددٍ كبير من البلدان النامية إلى استفحال المشكلات البيئية بدرجةٍ كبيرة بما في ذلك الاحتباس الحراري. (2) أحد علماء الأرصاد درس درجات الحرارة في أربعٍ وعشرين منطقةً مختلفة من مناطق العالم، ووجد أن درجات الحرارة قد انخفضت في حقيقة الأمر بمعدل جزءٍ من الدرجة سنويّاً عبر الأعوام الخمسة الماضية. بينما قرأ بعض الطلبة الآخرين فقط إحدى هاتين الأطروحتين. وفي النهاية سُئِل جميع الطلاب عن رأيهم في مدى معقولية هاتين الأطروحتين.

صار طلاب جامعة ميتشيجان أكثر ميلاً إلى تصديق الأطروحة الأكثر معقولية، مثل الأطروحة رقم (1) المذكورة آنفاً، حين رأوها بجوار أطروحةٍ

أقل مصداقيةً تُناقضها، مثل الأطروحة رقم (2) المذكورة أعلاه؛ مما كانوا سيصدقونها لو كانوا قد رأَوا فقط الأطروحة الأكثر معقولية وحدها. هذا النسق ليس متماسكاً من الناحية المنطقية. لا يمكن أن تصبح أطروحةٌ ما أكثر قابليةً للتصديق حين تتم مناقضتها بشيءٍ ما أكثر منها لو لم تقترن بذِكر شيءٍ مناقضٍ لها. ربما يرجع الخطأ هنا إلى التلهُّف الغربي لحل التناقض بتقرير أي الأطروحتين هي الصواب. تتضمَّن عملية الاختيار التركيز على جميع الأسباب التي تدعو إلى تفضيل الأطروحة الأكثر معقولية. هنا نجد أثر مغالطة التأييد دون التفنيد واضحة. بدعم هذه المغالطة، تبدو الأطروحة الأكثر معقوليةً أقوى مما كانت ستبدو لو لم يُطلب من الشخص الاختيار بينها وبين أطروحةٍ تبدو مناقضةً لها وأقل عقلانية.

سلك الطلبة الصينيون المسلكَ المخالف لذلك تماماً؛ فقد أعطَوا الأطروحةَ الأقل معقوليةً حين اقترنت بأطروحةٍ مناقضة مصداقيةً أكبر مما أعطَوها حين لم تقترن بنقيض. هذا السلوك أيضاً لا يتسم بالتماسك من الناحية المنطقية، لكنه يتأتَّى من الشعور بأنه لا بد أن كلّاً من العبارتَين المتناقضتَين تنطوي على درجةٍ ما من الصدق. وبمجرد أن يتم تعزيز الأطروحة الأقل معقوليةً بإيجاد الأوجُه التي قد تفيد بصحتها، تبدو لهم هذه الأطروحة أكثر معقوليةً مما لو لم تحدث عملية التعزيز تلك. بِوُسع المرء أن يقول إن الشرقيين يُظهرون أحياناً ما يمكن تسميته مغالطة التأييد بالتفنيد!

ينبني على ما سبق أن التفكير الغربي قد يتخلله خطأٌ في فهم الأمور بسبب تعجُّله لكبح التناقض البادي بدلاً من التدبُّر في احتمالية أن كلتا الأطروحتين قد تنطوي على درجةٍ من الصدق. بينما قد يقع التفكير الشرقي في الخطأ في فهم الأمور برؤية الأطروحات الضعيفة أكثرَ معقوليةً عند اقترانها بنقيضٍ لها بسبب محاولة تعزيز الأطروحة الضعيفة بهدف إيجاد طريقٍ وسطٍ مع الحجة الأقوى المتناقضة معها.

يمكن لنظامَي التفكير المنطقي والجدلي أن يتعلم كلٌّ منهما الكثيرَ من الآخر؛ فكل نظامٍ منهما يصيب في فهم الشيء الذي يخطئ الآخر في فهمه.

المنطق مقارنةً بالتاو

إن التمسك الضعيف بالصفات المنطقية التي تُميِّز شعوب شرق آسيا أصبح جَليًّا اليومَ حتى في طريقة تفكير الشباب الذين يدرسون في أفضل الجامعات الآسيوية.

انظر إلى الحجج الثلاث التالية؛ أيُّها تبدو لك صحيحةً من الناحية المنطقية؟

الحجة 1:

المقدمة المنطقية 1: لا كلاب بوليسية مُسِنَّة.

المقدمة المنطقية 2: بعض الكلاب المُدرَّبة تدريباً عالياً مُسِنَّة.

النتيجة: بعض الكلاب المُدرَّبة تدريباً عالياً كلاب بوليسية.

الحجة 2:

المقدمة المنطقية 1: كل الأشياء المصنوعة من النباتات مفيدة للصحة.

المقدمة المنطقية 2: السجائر أشياء مصنوعة من النباتات.

النتيجة: السجائر مفيدة للصحة.

الحجة 3:

المقدمة المنطقية 1: «أ» ليس هو «ب».

المقدمة المنطقية 2: بعض «ج» هو «ب».

النتيجة: بعض «ج» ليس «أ».

الحجة الأولى لها معنًى ونتيجتُها تبدو معقولة، الحجة الثانية لها معنًى لكن نتيجتها ليست معقولة، والحجة الثالثة هي حجة تتسم بالتجريد الشديد، لدرجة أنها لا صلة لها على الإطلاق بحقائق العالم الواقعي. الحجة الأولى، رغم معقولية نتيجتها، هي حجة غير صحيحة. في حين أنه رغم عدم معقولية

الحجة الثانية، فإنها حجة صحيحة. والحجة الثالثة التي لا معنى لها، كما اتُّفق، هي حجة صحيحة. (حاول رسم أشكال ڤِن لتُجسِّد هذه الحُجج لترى مدى نفع هذه الأشكال في تيسير عملية تقييم صحة الحجة.)

حاول علماء النفس أرا نورينزايان وبيوم جون كيم وزملاؤهم من الباحثين اكتشاف ما إذا كان الآسيويون والغربيون يفكرون بشأن المشكلات المماثلة لتلك المذكورة أعلاه على نحو مختلف أم لا؛ لذا وضعوا أمام بعض الطلاب الجامعيين الكوريين والأمريكيين حججاً صحيحةً وأخرى غير صحيحة، وكانت نتائجها تحوي نتائج معقولة وأخرى غير معقولة. طلب الباحثون من الطلاب تقييم ما إذا كانت كل نتيجةٍ تلزم لزوماً منطقيّاً عن المقدمات المنطقية لكل حجة أم لا. كانت هنالك أربعة أنواع مختلفة من القياس المنطقي تتراوح بين القياسات ذات التركيبات شديدة البساطة وتلك التي تكون تركيباتها معقدة.

مال كلٌّ من الأمريكيين والكوريين إلى تقييم القياسات المنطقية التي لها نتائج معقولة على أنها قياسات صحيحة سواءٌ كانت كذلك أم لا. لكن الكوريين كانوا أكثر تأثراً من الأمريكيين بمدى معقولية النتيجة. لا يُعزي هذا إلى أن المشاركين الكوريين كانوا أقلَّ قدرةً من المشاركين الأمريكيين على إجراء العمليات المنطقية؛ فقد ارتكبت كلتا المجموعتَين عدداً متساوياً من الأخطاء في تقييم القياسات المنطقية المجردة، وبالأحرى يمكن إرجاع هذا الأمر إلى أن الأمريكيين أكثر اعتياداً على تطبيق القواعد المنطقية على الحوادث العادية أكثر من الكوريين؛ ومن ثَمَّ فهم أكثر قدرةً على تجاهُل مدى معقولية النتيجة.

ارتكب طلاب الجامعات في شرق آسيا أيضاً أخطاءً في القياس المنطقي بِناءً على مدى نمطية انتماء عضوٍ ما إلى فئةٍ بعينها. على سبيل المثال، أخبر الباحثون الطلبة بأن جميع الطيور لديها خاصية مشتركة (صفة مختلقة كأن يكون لديها غشاء الأمعاء الشحمي (الثرب)).[8] بعدها سألوا الطلبة من كلي البلدَين عن مدى اقتناعهم بأن النسور تتمتع بهذه الصفة، أو عن مدى اقتناعهم بأن البطاريق تتمتع بهذه الصفة. والنتيجتان بطبيعة الحال صحيحتان على حد سواء. كان الطلبة الأمريكيون أقل تأثراً بالصورة النمطية عن قرنائهم من

الطلبة الكوريين؛ فمثلاً لم يُبْدِ الكوريون القناعة نفسها التي أبداها الأمريكيون بأن البطاريق تتمتع بالصفة نفسها بما أن الطيور كافةً تتمتع بها.

وأخيراً واجه الطلاب من شرق آسيا مشاكل مع منطق القضايا أكثر من نُظرائهم من الطلبة الأمريكيين؛ فهم أكثر عرضةً للتشتت بسبب رغباتهم الذاتية؛ فلو رغبوا مثلاً في أن تكون نتيجةٌ ما صحيحة، فإنهم يميلون أكثر إلى إصدار أحكامٍ غير صحيحةٍ بأن النتيجة تلزم لزوماً منطقيّاً عن المقدمات السابقة عليها.[9] ليس هذا من نوعية الأخطاء التي يودُّ المرء الوقوع فيها. يوضح هذا الأمر أن المرونة مع علم المنطق – كالقدرة على تجريد الأطروحات من معانيها وتحويلها إلى محض رموز مجردة – تساعد الغربيين على تحاشي المؤثرات غير الملائمة على الأحكام الصادرة.

السياق والتناقض والسببية

تَذكَّر ما ورد في الفصل الثاني، في النقاش الذي دار حول أهمية السياق، من أن النهج الغربي للتفكير إزاء العالم هو التركيز على شيءٍ (أو شخص) محوري. يُحدِّد الغربيون صفاتِ شيءٍ ما، ويُدرِجون هذا الشيء تحت فئةٍ بعينها، ويُطبِّقون عليه القواعد التي تحكم هذه الفئة من الأشياء. ويكون الغرض من وراء ذلك غالباً هو إنشاءَ نموذجٍ سببي للشيء كي يمكن التلاعب به لتحقيق الأغراض الشخصية للمرء.

ينطوي النهج الشرقي في التفكير على الالتفات بدرجةٍ أكبر إلى الشيء في سياقه، وإلى العلاقات بين الأشياء بعضها ببعض، وإلى العلاقة بين الشيء والسياق المحيط به.

تنبع المناهج المختلفة للتحليل التاريخي من هذه الاختلافات فيما يتصل بتصوُّر الطريقة المُثلى لفهم العالم. يبدأ أساتذة التاريخ اليابانيون شرح موضوعاتهم بتوضيح السياق الذي وقعت فيه الأحداث على نحو تفصيلي[10] وبعدها يُعرِّجون على الأحداث الهامة وفقاً للترتيب الزمني، ويربطون خلال ذلك كل حدثٍ بالحدث الذي يليه. يُشجِّع المعلمون طلابهم على تخيُّل

الحالات العقلية والنفسية للشخصيات التاريخية بالتفكير في عقد مقارنةٍ بين أحوال هذه الشخصيات التاريخية من ناحية، وأحوال الحياة اليومية للطلاب من ناحيةٍ أخرى. يتم تفسير الأفعال آنذاك في ضوء المشاعر المترتبة على هذا. يَعتبر المعلمون أن الطلبة لديهم قدرة كبيرة على التفكير بطريقة تاريخية حين يُبدون تعاطفاً مع الشخصيات التاريخية– بما فيهم هؤلاء الذين كانوا أعداءً لليابان. يتم طرح أسئلة تبدأ بكلمة «كيف» على نحو متكرر– تقريباً ضعف عدد المرات التي تُطرح فيها هذه النوعية من الأسئلة في الفصول الأمريكية.

يقضي المعلمون الأمريكيون وقتاً أقل من المعلمين اليابانيين في شرح السياق التاريخي للأحداث. يبدؤون بالنتيجة، وليس بالحدث الأول المحرك لبقية الأحداث. يتم تهميش الترتيب الزمني للأحداث أو حتى نسفه تماماً أثناء الشرح. بدلاً من هذا، فإن ما يُملي الترتيب الذي تتم به دراسة العوامل المختلفة مناقشةُ العوامل المسببة التي يُعتقد أنها هامة. (انهارت الإمبراطورية العثمانية لثلاثة أسباب رئيسة.) ينظر المعلمون إلى الطلاب على أنهم يتمتعون بقدرةٍ جيدة على التفكير بطريقة تاريخية حين يتمكنون من تقديم دليلٍ يُبرهن على نموذجهم السببي المفسِّر للنتيجة؛ ومن ثَمَّ، فالأسئلة التي تبدأ بكلمة «كيف» يتم طرحها في الفصول اليابانية بما يعادل ضعف ما يُطرح في الفصول الأمريكية.

كِلا المنهجين يبدو نافعاً ومتكاملاً. لكن في الواقع، يبدو التحليل التاريخي في شرق آسيا ببساطةٍ تحليلاً خاطئاً في أعيُن الغربيين. وبصفةٍ عامة، بدلاً من تثمين أسلوب التفكير الشامل الذي يتميز به الشرق، يرفض الغربيون على نحو متكرر هذا النهج في التفكير؛ فمن الجدير بالملاحظة أن أبناء رجال الأعمال اليابانيين الذين يعيشون في الولايات المتحدة الأمريكية تتم إعادتهم إلى صفٍّ دراسي أقل في المدارس الأمريكية؛ لأن معلميهم يرَوْن أنهم يفتقرون إلى القدرة التحليلية.

تؤدي أنواع التفكير المختلفة إلى تفسيراتٍ ميتافيزيقية أو افتراضاتٍ مختلفة تُفسِّر طبيعة هذا العالم. كما ينشأ عن التباين في أنماط التفكير تفسيرات مختلفة للظواهر. بسبب اهتمامهم بالسياق، نجح قدماء الصينيين في فَهْم بعض الأمور التي أخطأ في فَهْمها الإغريق.

لقد شجَّع اهتمام قدماء الصينيين بالسياق على إدراك أنه قد يكون هنالك تأثير لشيءٍ ما يحدث على مسافةٍ بعيدةٍ منهم. سمح هذا للصينيين بفَهْم مباحث الصوتيات والمغناطيسية فَهْماً صحيحاً، إلى جانب فهم السبب الحقيقي الكامن وراء ظواهر المد والجزر؛ ففكرة أن القمر يمكنه أن يَجرَّ مياه المحيطات كانت جاذبةً حتى للعالِم جاليليو.

كان تفسير أرسطو لغَوْص أي شيءٍ حين يتم إسقاطه في المياه هو أن الأشياء تمتلك خاصية الجاذبية. لكن لا تغوص كل الأشياء عند إسقاطها في المياه؛ فبعضها يبقى طافياً على السطح. هذه الأشياء، كما شرح أرسطو، تمتلك خاصية الخفَّة. لكن بطبيعة الحال ليست هنالك خاصية تُسمَّى خاصية الخفَّة. والجاذبية بالأحرى علاقةٌ تربط بين الأشياء وليست خاصيةً يتسم بها الشيء الواحد.

كان على أينشتاين أن يضع عاملاً مخادعاً في نظرياته حول طبيعة الكون، وهو الثابت الكوزمولوجي (علم الكون)، كي يبرر ما كان يثق فيه سابقاً من أنه الحالة الثابتة للكون؛ إلا أن الكون ليس في حالٍ ثابتةٍ كما كان الافتراض السائد منذ عصر أرسطو. كان لدى أينشتاين – بوصفه شخصاً غربياً متشرباً بالافتراضات الإغريقية القديمة – حَدْسٌ بأن الكون يجب أن يكون ثابتاً؛ لذا قد لجأ إلى إضافة هذا الثابت الكوزمولوجي لحماية هذا الفرض.

كان للاستدلال الجدلي الصيني أثر على عالِم الفيزياء نايلز بور الذي كان واسع الاطلاع على الفكر الشرقي؛ فقد أرجع الفضلَ في وضعه لنظرية الكوانتوم في أحد أسبابه إلى الميتافيزيقا الشرقية. وقد ثار نقاش دام قروناً في الغرب حول ما إذا كان الضوء يتكون من جزيئاتٍ أم موجات. وكان الافتراض السائد هو أن القول بصحة أحدهما يُناقض القول بصحة الآخر، بل يجعله مستحيلاً. وكان الحل الذي توصَّل إليه بور هو أنه يمكن التفكير في الضوء بكلتا الطريقتين. في نظرية الكوانتوم يمكن النظر إلى الضوء إما على أنه جزيء وإما على أنه موجة. لكنه لا ينظر إليه على أنه جزيء وموجة في الوقت نفسه أبداً.

لكن، في حين أصاب الصينيون في فَهْم الكثير من الأمور التي أخفق في فَهْمها الغرب، لم ينجحوا قطُّ في إثبات صحة نظرياتهم تلك؛ لأن هذا الأمر يحتاج إلى العلم الذي كان بحوزة الغرب على مدار ستةٍ وعشرين قرناً من الزمان. العلم في جوهره ينطوي على عملية تصنيف إلى جانب مجموعةٍ من القواعد التجريبية والالتزامٍ بالمبادئ المنطقية. لقد فَهِم الصينيون مفهوم الفعل الذي يحدث على مسافةٍ منهم في حين لم يفهمه الغربيون، لكن العلم الغربي هو الذي أثبت صحة هذا المفهوم. قام بالبرهنة على هذا علماءُ شرعوا في إجراء تجارب كان الغرض من ورائها بيان أنه من المستحيل أن يكون هنالك تأثير لفعلٍ يتم على مسافةٍ بعيدة. وقد أفزعتْهم النتائج التي أشارت إلى أن هذا شيء ممكن الحدوث في حقيقة الأمر.

الاستقرار والتغيير

هنالك اختلاف جذري بين الأفكار الشرقية والغربية فيما يتعلق بمسألة التغيير. ولأسبابٍ ليست واضحةً غاية الوضوح بالنسبة إليَّ، كان الإغريق مهووسين هوساً إيجابيّاً بفكرة أن الكون وما يحتويه من أشياءَ لا يتغيران.

من الصحيح أن هيراقليطس وغيره من فلاسفة القرن السادس قبل الميلاد أدركوا أن العالم يتغير. («لا يستطيع الإنسان أن ينزل في النهر نفسه مرتين؛ لأن الإنسان يتغير، وكذلك النهر.») لكن بحلول القرن الخامس قبل الميلاد، تَخلَّى الفلاسفة عن مبدأ التغيُّر إلى تَبنِّي مبدأ الاستقرار. شاعت السخرية من آراء هيراقليطس. لقد «برهن» الفيلسوف بارمينيدس في خطواتٍ قليلة وسهلة على أن التغيُّر مستحيل، قائلاً: أنْ نقول عن شيءٍ ما إنه غير موجود فهذا تناقض؛ لأن اللاوجود هي كلمة متناقضة في حد ذاتها؛ لذا لا يمكن القول بعدم وجود اللاوجود. إن كان لا وجود للاشيء، فلا يمكن لشيءٍ إذاً أن يتغير؛ لأن الشيء رقم 1 لو تغير إلى الشيء رقم 2 فلن يعود الشيء رقم 1 موجوداً بعد ذلك.

نال زينون تلميذ بارمينيدس رضا الكثير من الإغريق ببرهنته على أن الحركة أمر مستحيل. أحد البراهين كان معالجتَه الشهيرة للسهم.

1. حين يكون السهم موضوعاً في فراغٍ مساوٍ لحجمه تماماً، فإنه يكون ساكناً لا يتحرك.

2. في كل لحظةٍ من رحلة طيرانه يَشغل السهم هذا الفراغَ المساويَ لحجمه.

3. في كل لحظةٍ خلال طيرانه يكون السهم ساكناً لا يتحرك.

4. بما أن السهم دوماً في وضع السكون، نرى أن تَحرُّكه (ومن ثَمَّ تَغيُّره) أمر مستحيل.

ثَمَّةَ براهين أخرى لزينون، ألا وهي مفارقة أخيل. لو كان أخيل في سباقٍ يُحاول اللحاق بشيءٍ بطيء أمامه – سلحفاة على سبيل المثال – لكان عليه أولاً أن يركض ليصل إلى المكان الذي وصلت إليه السلحفاة. لكن في الوقت الذي يكون فيه أخيل قد وصل إلى هذه النقطة، تكون السلحفاة قد تحركت إلى نقطةٍ أبعد؛ من ثَمَّ، لا يتسنَّى لأخيل أبداً الإمساك بالسلحفاة. وحيث إنَّ السريع في الركض لا يمكنه أبداً اللحاق ببطيء الركض، يمكننا أن نستنتج أن الحركة لا تحدث أبداً.

كما كتب المُنظِّر في مجال الاتصالات روبرت لوجان، لقد صار الإغريق عبيداً للتفكير الخطي الصارم الذي اتسم به منطقهم الذي يُطبِّق قاعدة «إما... أو...»)

إن إصرار الإغريق على أن العالم غير مُتغيِّر أو يتمتع بقدرٍ كبير من الاستقرار أمرٌ يتردَّد صداه عبْر القرون؛ فيمكن تتبُّع جذور الإصرار الغربي الشديد على إرجاع السلوك الإنساني إلى نزعات المرء الدائمة بدلاً من العوامل التي يرجعها السياق – خطأ الإسناد الأوَّلي – إلى الميتافيزيقا الإغريقية.

أحد أوضح الأمثلة على الضرر الذي ينشأ عن خطأ الإسناد الأوَّلي يتعلق بـ «سوء» الفهم الغربي لبعض المؤثرات الهامة على كلٍّ من الذكاء والإنجاز الأكاديمي.

بدأتُ أواجه صعوباتٍ في مادة الرياضيات في الصف الدراسي الخامس. وحينها أكَّد لي والداي أن هذا كان أمراً متوقعاً؛ حيث لم يكن آل نيسبت قطُّ بارعين في مادة الرياضيات. كنت مسروراً لاختلاقهم العُذر لي. لكن بإعادة النظر إلى الماضي أدركت أن والديَّ، وأنا كذلك، أغفلنا أن مشكلتي مع مادة الرياضيات بدأت بعد نوبة ارتفاعٍ في كُريات الدم البيضاء استمرت لأسبوعين وجعلتْني أتغيَّب عن المدرسة. وتصادف أنه في فترة تغيُّبي تم تدريس درس الكسور في صفي. ما زلت غير بارعٍ في مادة الرياضيات رغم أنني أعتقد أنني كنت سأبرع به لو لم أتقبَّل استنتاجات والديَّ المزاجية حول قدراتي على التعامل مع الكسور.

تقف تبريرات والديَّ لهذا الأمر على طرف النقيض مما يمكن توقُّعه من أي أمٍّ أمريكية صينية قوية الشكيمة. كانت ستقول: «أتيتَ إلى المنزل بتقدير جيد في مادة الرياضيات في شهادة درجاتك؟ فلْتبدأْ في الحصول على امتياز إن أردت أن تظل أحد أفراد هذه الأسرة!»

على مدار ألفَي عام منذ أن أصبح من الممكن لفلَّاح صيني عادي أن يصير من أكثر القُضاة نفوذاً في البلاد من خلال الاستذكار، آمن الصينيون بأن العمل الجاد يجعل منك شخصاً أكثر ذكاءً. كان كونفيشيوس يرى أن جزءاً من القدرة هو «هبة من السماء»، ولكن الجزء الأكبر منها تنتزعه بجهدك.

عند إجراء دراسةٍ على طلبة السنة النهائية في إحدى المدارس الثانوية في أمريكا بدأت عام 1968، وُجد أن الدارسين ذوي الميراث الفكري الصيني من بينهم تمتعوا بمعدلات ذكاءٍ متقاربة مع نُظرائهم من الطلبة من ذوي الأصول القوقازية.[12] لكن الطلبة ذوي الميراث الفكري الصيني سجَّلوا معدل انحراف معياري أعلى بمقدار الثلث في اختبار الكفاءة الأكاديمية. ترتبط درجات اختبار الكفاءة الأكاديمية ارتباطاً كبيراً بمعدَّل الذكاء؛ غير أن درجات اختبار الكفاءة الأكاديمية ترتبط أكثر من معدل الذكاء بالجهد المبذول في الاستذكار. والمثير للدهشة أنه بعد مرور بضعة عقود من تخرُّج هؤلاء الطلبة من المدرسة الثانوية، زاد احتمال عمل الأمريكيين ذوي الأصول الصينية في المجالات المهنية أو

الإدارية أو التقنية أكثر من نُظرائهم من الأمريكيين الأوروبيين بمعدلٍ يزيد عن 62٪.[13] حتى وسط الأمريكيين ذوي الأصول الأوروبية، يُبلي الطلبة الذين يَعتبرون أن القدرة أمر يمكن تعديله بلاءً أفضل في المدرسة ممن لا يعتبرونها كذلك.[14] وحين يتم تعليم الأمريكيين من أصولٍ أورُبية أن معدل ذكائك في جزءٍ كبير منه يرجع إلى مدى عملك بجد، سيؤدي هذا إلى تحسُّن أدائهم الدراسي. كما أن تعلُّم أهمية بذل الجهد شيءٌ هام، ولا سيما بين الأطفال الفقراء السود الذين ينحدرون من أصولٍ لاتينية.[15]

تتردَّد أصداء الاختلافات بين الشرق والغرب فيما يتصل بالأفكار المتعلقة بالمرونة والتغيير في الكثير من مجالات الحياة؛ فنجد مثلاً أن الأشخاص من ذوي الخلفية الثقافية الأورُبية– خاصة الأمريكيين– ينعتون الشخص المتَّهم بالسرقة أو جرائم القتل بأنه «مجرم». أما الآسيويون فيتحاشون مثل هذا التصنيف الصارم. ربما لهذا السبب، يندر أن تطول مدد السجن في الصين نسبيّاً؛ حيث يصل معدل فترات السجن في الولايات المتحدة الأمريكية إلى خمسة أضعاف فترات السجن في هونج كونج، وثمانية أضعاف فترات السجن في كوريا الجنوبية، وأربعة عشر ضعف فترات السجن التي يُحكم بها في اليابان.

الجدلية والحكمة

تلقت كاتبة عمود صحفي ثابت اسمها أبيجيل فان بورين الخطابَ التاليَ وتم نشره على صفحات عددٍ من الجرائد. يُرجى التفكير للحظةٍ في المَخرج المحتمل من موقفٍ مماثل لما سيرد وصفه هنا.

عزيزتي آبي،

زوجي «رالف» لديه شقيقة واحدة تُدعى «دون» وشقيق واحد يُدعى «كيرت». تُوفِّي والداهم منذ ست سنوات، ولم يفصل بين وفاتهما سوى أشهُر معدودات. منذ ذلك الحين، كانت دون تُثير سنويّاً مسألة شراء شاهدٍ لقبر أبويهم (بلاطة يُكتب عليها اسم المُتوفَّى). وأنا أوافق على هذا تماماً. غير أن دون مُصِرَّة على إنفاق مبالغَ طائلةٍ على هذا الأمر، وتتوقع أن يساعدها

شقيقاها في سداد قيمته. ومؤخراً أخبرتْني دون أنها وضعت 2000 دولار جانباً لدفع ثمن شاهد القبر. مؤخراً اتصلت بنا دون لتُعلن أنها أخذت الخطوة واختارت تصميم الشاهد وكتبت عليه النعيَ واشترت شاهد القبر بالفعل. الآن هي تتوقع من كيرت ورالف سداد «نصيبهما» من ثمنه لها. أخبرتنا أنها أقدمت على شراء شاهد القبر وحدها لأنها كانت تشعر بالذنب طوال تلك السنوات؛ لأن قبر أبويها بلا شاهد. أشعر بأنه ما دامت دون قد قامت بفعل هذا وحدها، فلا يتعين على أخويها أن يدفعا لها أي شيء. أعرف أنه إن لم يدفع كلٌّ من رالف وكيرت نصيبه من المبلغ لها، فستبدأ مشاكل لا نهاية لها معهما وكذلك معي. كيف يجب أن أتصرف؟

سنعود مرة أخرى إلى هذه القصة، ولكن بعد إيراد المزيد من الإيضاحات للاختلافات بين أشكال التفكير في كلٍّ من الشرق والغرب.

تذكَّر أن العالِم جان بياجيه، الذي اشتُهر في مجال علم النفس التنموي في منتصف القرن العشرين، كان يرى أن أساس جميع عمليات التفكير التي تتم بعد طور الطفولة هو منطق افتراضي. وقد أشار إلى تلك القواعد المنطقية بوصفها «عمليات صورية أو بارزة» ليُميزها عن «العمليات الملموسة» التي تُحدد كيفية تفكير الأطفال إزاء أحداثٍ واقعية بعينها، مثل عدم تغيُّر المادة بتغيُّر شكل الإناء الموضوعة فيه. (لا يكون هنالك رمل أكثر أو أقل حين تقوم بصبه من وعاءٍ رفيع وطويل في وعاء قصير وواسع.) كان بياجيه يرى أن الأطفال الصغار يستخدمون المنطق لتطوير فَهْمهم للأحداث التي تقع في العالم من حولهم، لكنهم يفتقرون إلى القدرة على استخدام المنطق في التفكير بطريقة مُجرَّدة. وبينما يدخل الأطفال طور المراهقة، يتحوَّلون إلى استخدام العمليات الصورية للتفكير في مفاهيم مجردة. كما رأى أن العمليات الصورية – أي قواعد منطق القضايا – لا يمكن تعليمها للمرء، وإنما يتم حثه على القيام بها. تصل هذه العمليات إلى درجة الاكتمال بنهاية مرحلة المراهقة. بعد هذه النقطة لا يكون هنالك المزيد من التعليم حول كيفية التفكير باستخدام القواعد المجردة. وتكون لدى كل مراهقٍ طبيعي مجموعةُ القواعد نفسُها المستخدَمة في المنطق الصوري.

يكتنف معظمَ ما ذُكر آنفاً الكثيرُ من الخطأ. كما يوضح هذا الكتاب، هنالك عدد لا حصر له من القواعد المُجرَّدة التي لا تقتصر على قواعد العمليات التشكيلية المُجرَّدة مثل مفاهيم الانحدار الإحصائي وتحليل الأرباح والتكاليف. أضف إلى ذلك أن تلك القواعد المجردة يمكن تعليمها والحث على القيام بها على حدٍّ سواء، ونستمر في تعلُّمها بعد انقضاء طور المراهقة بفترةٍ كبيرة. وكَرَدِّ فعلٍ على نظريات بياجيه، بدأ علماء النفس في أواخر القرن العشرين في تعريف ما أطلقوا عليه اسم «عمليات ما بعد التشكيل» وهي مبادئ التفكير التي يتم تعلُّمها بصفة أساسية بعد المراهقة، ولا تُقدِّم عادةً إجابةً واحدة صحيحة، لكنها تُقدِّم عدداً من الإجابات المعقولة. بدلاً من هذا، ربما لا يؤدي تطبيق المبادئ إلا إلى رؤية المشكلات من مناظير جديدة أو تقديم إرشاد براجماتي لكيفية التعامل مع التناقضات المنطقية الواضحة والصراع الاجتماعي.

الفلاسفة ما بعد الشكلانيين (المتمسكون بالشكليات)، ولا سيما كلاوس ريجيل ومايكل باسيتش، أطلقوا على هذا النوع من التفكير اسم التفكير «الجدلي». [16] لقد اعتمدوا اعتماداً كبيراً على التفكير الشرقي في وصف هذه المبادئ وتوضيحها، ويمكن إدراج هذه المبادئ تحت خمسة عناوين:

العلاقات والسياق. يُشدِّد التفكير الجدلي على الالتفات إلى العلاقات والسياقات، وعلى أهمية وضع شيءٍ ما أو ظاهرةٍ ما كجزءٍ مِن كلٍّ أكبر، والتشديد على فَهْم كيفية عمل الأنظمة، وعلى الاهتمام بالتوازن في الأنظمة المختلفة (مثل الجسد والجماعات والعمليات التي تتم داخل المصانع)، وضرورة النظر إلى المشكلة من زوايا كثيرة.

ضد الشكلانية. يعارض الفكر الجدلي الشكلانية أو الصورية بسبب فصلها للشكل عن المحتوى؛ فقد نرتكب أخطاءً عند تجريدنا عناصر مشكلةٍ ما لإنتاج نموذج شكلاني صوري وإغفال الحقائق والسياقات الضرورية لإجراء عملية تحليل صحيحة. كما يؤدي التشديد المفرط على المناهج المنطقية إلى الوقوع في التشوُّهات والأخطاء والتعنُّت.

التناقض: يُشدِّد علماء النفس ما بعد الشكلانيين على أهمية فهم الأحداث

بوصفها مجرد لحظاتٍ من عملية مستمرة، وليس بوصفها أحداثاً فرديةً ساكنة. كما ينظرون إلى التفاعل بين الأنظمة المختلفة بوصفها مصدراً للتغيير.

عدم التيقُّن: بسبب تشديدهم على مفهوم التغيير، وإقرارهم بوجود تناقض، وإدراكهم للمؤثرات المتعددة الموجودة في معظم السياقات، يُثمِّن ما بعد الشكلانيين كثيراً الإقرارَ بعدم يقينية المعرفة.

لا تُعَد مبادئ التفكير غريبة على الغربيين. غير أن الفارق بين الشرقيين والغربيين هو أن الشرقيين يَعتبرونها مبادئ أساسية ويستخدمونها جميعاً باطِّراد. لِننظرْ إلى بعض الأمثلة على استخدام هذه المبادئ في المشاكل اليومية.

الثقافة والشيخوخة والجدلية

أعطى علماء النفس، من أمثالي أنا وإيجور جروسمان وجينك يونج نا ودينيس بارك ومايكل فارنوم وشينوبو كيتاياما، مشكلات مثل مأزق «عزيزتي آبي» الذي أوردناه منذ عدة صفحات، إضافةً إلى المشكلات المتعلقة بالصراعات الاجتماعية، كالنزاعات العرقية والخلافات بشأن استخدام الموارد الطبيعية لأشخاصٍ من فئات عمرية وطبقات اجتماعية متباينة، في كلٍّ من الولايات المتحدة الأمريكية واليابان.[17] سألنا المشاركين عما يظنون أنه سيحدث بعد ذلك والسبب في هذا، وقمنا بتصنيف الإجوبة في ست فئات ذات علاقة بالتفكير الجدلي.

1. هل تتحاشى الإجابةُ التطبيقَ الصارم لإحدى القواعد؟
2. هل تأخذ الإجابةُ في الاعتبار وجهةَ نظر كل طرف من الأطراف؟
3. هل تلتفت الإجابةُ إلى طبيعة الآراء المتضاربة؟
4. هل تدرك الإجابةُ إمكانيةَ التغيير وليس الركود؟
5. هل تذكر الإجابةُ نماذجَ محتملة من الحلول الوسط؟
6. هل تُعبِّر الإجابةُ عن عدم التيقن بدلاً من الثقة القاطعة؟

وجدنا أن اليابانيين من صغار السن وفي منتصف العمر استجابوا للصراعات

المجتمعية والشخصية بطريقةٍ جدلية أكثر من الأمريكيين من صغار السن وفي منتصف العمر.[18] كان اليابانيون أكثر ميلاً إلى تفادي التطبيق الصارم لقاعدةٍ ما، وكانوا أكثر ميلاً إلى أخذ وجهات نظر جميع أطراف المشكلة في الاعتبار، كما كانوا أكثر انتباهاً لطبيعة الصراع، وأكثر ميلاً إلى إدراك إمكانية التغيير والوصول إلى حلول وسط. كما أعربوا عن شعورٍ أكبر بعدم التيقُّن إزاء ما توصَّلوا إليه من نتائج.

الجدول (5) يورد أمثلةً تعكس المقاربات الجدلية لعمود «عزيزتي آبي» الذي وصف مشكلةً نشبت بين الأشِقَّاء بشأن تسديد ثمن شاهد قبرٍ لوالدَيْهم. كل الأجوبة هنا للمشاركين الأمريكيين، لكن أجوبة المشاركين اليابانيين كانت متقاربة- غير أنهم كانوا أكثر نزوعاً لتقديم إجاباتٍ جدلية.

جدول (5): أمثلة على الاستجابات تجاه قصة شاهد القبر لتوضيح طرق التفكير الأقل والأكثر جدلية.

أقل جدلية	أكثر جدلية
أخْذ وجهاتِ النظر المختلفة لأطراف النزاع في الاعتبار	
أتخيل أن العلاقة صارت سيئة فيما بعد. تخيل مثلاً أن رالف وكيرت قررا عدم سداد ثمن شاهد القبر؛ سيؤدي هذا إلى خصومةٍ بين الأخت وأخويها، فلو كانا يعتقدان أن شاهد القبر أمرٌ مُهم للغاية لما كانت هنالك مشكلة في أن يدفعا المال من البداية	قد يرى شخصٌ أنَّ علينا تكريم الآباء بهذه الطريقة، وقد يرى شخصٌ آخر أنْ لا داعيَ لعمل أي شيءٍ من هذا القبيل، وربما لا يتمتع شخصٌ ثالث بالقدرة المالية للقيام بذلك، وقد يعني هذا أيضاً أن الأمر لا يُمثِّل أيَّ أهميةٍ للأخوَين. غالباً ما يكون لدى الأشخاص وجهات نظرٍ مختلفة تجاه المواقف التي تهمهم.
إدراك العديد من السُّبل المحتملة لحل النزاع	
قد يكون الأمر انتهى باضطرار الأخت إلى دفع ثمن الشاهد وحدها وربما تزعجهما بسبب هذا؛ لأنهما لو كانا ينويان المساعدة لدفعا لها النقود بالفعل قبل هذا. هذا رأيي؛ لا أظن أن هنالك مخرجاً حقّاً.	هنالك عدد من المخارج الممكنة؛ يمكن للأخوين تسديد النقود للأخت وحينئذٍ ستستاء الزوجة من هذا، أو ربما استاء ثلاثتهم من الأمر. ويمكن للأخوَين أن يرفضا تسديد المبلغ، وحينها قد تتقبَّل الأخت الأمر. وربما يدفع أحد الشقيقَين ولا يدفع الآخر.

البحث عن حل وسط	
ربما لم يكن لديهما النقود، وإلا دفعا لها نصيبهما من قبل. ستتحمل دون التكاليفَ كاملةً بكل تأكيد. تستحق أن تتحمَّل التكاليف كلها ما دامت أخذت الخطوة دون موافقةٍ سابقة منهما. أظنها ستتحمل التكاليف وحدها؛ ومن ثَمَّ ستشعر بالمرارة تجاه أخويها فيما بعد، وهو ما يجب ألا تفعله؛ لأنها مَن جلبت الأمر على نفسها	أظن أنهم قد يصلون إلى حل وسط؛ كأنْ يدرك كيرت ورالف أن من المهم أن يبتاعا شاهد قبر، رغم أن دون اشترته قبل موافقتهما، وربما يساهمان في التكلفة بطريقةٍ ما رغم أن هذا ليس الشكلَ المثاليَّ الذي كانت ترنو إليه. لكنني آمل أن يُسهما بطريقة أو بأخرى.

في رأينا، كانت إجابات اليابانيين الأكثر جدلية في عمومها انعكاساً لقدر أكبر من الحكمة. وليس هذا رأينا وحدنا؛ فقد عرضنا المشكلات ومعها إجابات اليابانيين والأمريكيين على أعضاء بشبكة الحكمة التي يقع مقرها بجامعة شيكاغو. تتكون الشبكة من فلاسفة وخبراء في علم النفس الاجتماعي ومعالجين نفسيين ورجال دين (غربيين في غالبيتهم) مهتمين بالتعرف على طبيعة الحكمة وكيف يتسنى للناس اكتسابها. وقد أيد أعضاء الشبكة الإجابات الأكثر جدلية على المشكلات المماثلة لمشكلات عمود «عزيزتي آبي» باعتبارها الإجابات الأكثر حكمة.

هل يزداد الناس حكمة مع تقدمهم في السن؟ أي هل يزداد ميلهم لاستخدام الاستدلال الجدلي في الصراعات الاجتماعية؟ يحدث هذا مع الأمريكيين. فمنذ سن الخامسة والعشرين تقريباً وحتى سن الخامسة والسبعين، يزداد ميل الأمريكيين على نحو مطَّرد لتطبيق مناهج الاستدلال الجدلي على مشكلات العلاقات الشخصية والمشكلات المجتمعية[19].

من المنطقي أن الأشخاص يصيرون أكثر حكمة في طريقة تعاملهم مع الصراعات الاجتماعية كلما تقدم بهم العمر. فمن المتوقع أن تزيد قدراتهم على إدراك إمكانية حدوث صراع، وتعلُّم سُبُل تفاديه وتطوير طرق تقليل حِدَّته حال وقوعه بالفعل. لكن اليابانيين لا يزدادون حكمة في هذه الأمور.

إليكم تفسيرنا لمسألة أن الأمريكيين يصبحون أكثر استخداماً للاستدلال الجدلي مع تقدمهم في السن بينما لا يحدث هذا مع اليابانيين. يكون اليابانيون الأصغر سنّاً أكثر حكمة من الأمريكيين الأصغر سنّاً في مسألة الصراعات؛ لأن تنشئتهم الاجتماعية تشدِّد على الانتباه الشديد للسياق الاجتماعي. كما يتعلم اليابانيون بوضوح كيفية تجنب الصراعات وتقليل حدتها؛ الأمر الذي يلحق أضراراً بالنسيج المجتمعي في الشرق أكبر مما يفعله في الغرب.

قد لا يتعلم الشباب الأمريكيون مبادئ الاستدلال الجدلي أو كيفية معالجة الصراعات بنفس هذا القدر. لكن بينما يمر الأمريكيون بكثير من الصراعات على مدار حياتهم، يكوّنون طرقاً أفضل بكثير للتعرف على الصراعات ومعالجتها. بينما على الجانب الآخر، لا يتحسن اليابانيون مع التقدم في العمر؛ لأنهم لا يطبِّقون سوى المفاهيم التي تعلَّموها من قبل بدلاً من زيادة مخزونهم من مبادئ الاستدلال ذات الصلة بالصراعات في سلوك حياتهم اليومية. أضف إلى ذلك أنهم يصادفون صراعات أقل بكثير مما يواجهه الأمريكيون في حياتهم اليومية؛ لذا فليست هنالك مناسبة لتكوين طرق أفضل للتعامل مع الصراعات.

إذاً، أيهما أفضل على الصعيد العام: التفكير المنطقي أم التفكير الجدلي؟ قد يبدو هذا سؤالاً عبثيّاً. سبق أن قلت: إن لكل منهما مميزاته وعيوبه؛ فأحياناً يكون من المفيد تجريد حجة ما للدرجة التي تتمكن فيها من فحص بنيتها المنطقية، لكن في أحيان أخرى يكون من الخطأ أن تُصرَّ على الفصل بين الشكل والمضمون. وبالمثل، أحياناً يكون من المفيد محاولة التخلص من التناقضات، لكن في أحيان أخرى يكون من الأفضل-من الناحية الإنتاجية-الإقرار بهذه التناقضات ورؤية ما إذا كانت الحقيقة كامنة بين الأفكار المتناقضة، أو ما إذا كان من الممكن تجاوز التناقضات وإيجاد زاوية ما يكون منها كلا الموقفين صحيحاً.

لكنني سأغامر بالتعميم وأقول: إن التفكير المنطقي يمثل ضرورة لا غنى عنها في التفكير العلمي وفي بعض أنواع المشكلات المحددة تحديداً جيداً.

غالباً ما يكون التفكير الجدلي أكثر إفادة عند التفكير في مشكلات الحياة اليومية، خاصة تلك التي تنطوي على العلاقات الإنسانية.

على افتراض أنك تتفق مع الشرق آسيويين، وكبار السن، وأعضاء شبكة الحكمة في شيكاغو بشأن قيمة التفكير الجدلي؛ هل يمكنك أن تتعلم أن تكون أكثر جدلاً في حياتك الخاصة؟

أظن هذا. وأعتقد أنك قد تعلمت هذا بالفعل. فأغلب ما قرأته في هذا الكتاب يبدي تعاطفاً مع الاستدلال الجدلي وينظر بنظرة متشككة إلى الاعتماد المفرط على الإجراءات التحليلية الصورية. لقد شدد الكتاب على أهمية الالتفات إلى السياق (ومن ثم مناهضة خطأ الإسناد الأساسي)، كما شدد على أهمية احتمال تعرُّض العمليات والأفراد للتقلبات والتغيرات (مما يضعف من احتمالية وقوع المرء في هاجس المقابلة الشخصية)، وأكد على حقيقة أن صفات الأشياء والأشخاص تميل إلى الارتباط بصفات أخرى (مما يشجع على الانتباه إلى مشاكل الانتقاء الذاتي)، وعلى ظنية المعرفة (الأمر الذي من شأنه التشجيع على الاهتمام بالنتائج الحقيقية وأخطاء القياس ودقة تقييم العلاقات الارتباطية والمصداقية والصحة). وأهم من هذا كله تميل الافتراضات إلى أن تكون خاطئة.

خُلاصة القول:

تختلف بعض المبادئ الأساسية الحاكمة لكل من طرق التفكير الغربية والشرقية. فالتفكير الغربي ذو صبغة تحليلية ويشدد على المفاهيم المنطقية الخاصة بالهوية والإصرار على مبدأ عدم التناقض، في حين أن التفكير الشرقي ذو صبغة شمولية ويشجع على الإقرار بحدوث التغيير وقبول التناقض.

يشجع التفكير الغربي على الفصل بين الشكل والمضمون من أجل تقييم مدى صحة الحجج القائمة. ويترتب على ذلك عدم وقوع الغربيين في بعض الأخطاء المنطقية التي يقع فيها الشرقيون.

يفرز التفكير الشرقي معتقدات حول بعض مناحي العالم ومسببات السلوك البشري على نحو أكثر دقة مما يفرزه التفكير الغربي من أفكار. يحفز التفكير الشرقي على الالتفات إلى عوامل السياق التي تؤثر في سلوك الأشياء والبشر. كما يحفز على الإقرار باحتمالية أن يصيب التغيير مختلف العمليات والأفراد.

يستجيب الغربيون والشرقيون بطرق مختلفة تمام الاختلاف إزاء التناقضات بين أطروحتين. فأحياناً يُصدِّق الغربيون أطروحة قوية حين تناقضها أطروحة أخرى ضعيفة أكثر مما يصدقونها لو رأوها وحدها. وعلى عكس ذلك، قد يصدق الشرقيون أطروحة ضعيفة لو ناقضتها أطروحة أخرى قوية أكثر مما يصدقونها لو رأوها وحدها.

هنالك بون شاسع بين المناهج الشرقية والغربية في دراسة التاريخ؛ فالمناهج الشرقية تشدد على أهمية السياق، وتحافظ على ترتيب الأحداث التاريخية، وتؤكد على العلاقات بينها، وتشجع على التعاطف مع الشخصيات التاريخية. في حين تميل المناهج الغربية إلى تهميش عوامل السياق وتولي اهتماماً أقل للحفاظ على تسلسل الأحداث، وتشدِّد على وضع نموذج سببي للمجريات التاريخية.

لقد تأثر التفكير الغربي تأثُّراً كبيراً بالتفكير الشرقي في العقود الأخيرة. ولقد تم إدخال مبادئ الاستدلال الجدلي على منطق القضايا الغربي التقليدي. هذان النهجان في التفكير يقدمان منصات جيدة لينقد كل منهما الآخر. هذا وتبدو فضائل التفكير المنطقي أكثر وضوحاً في ضوء الإخفاقات التي يُصاب بها التفكير الجدلي، وتكون مزايا التفكير الجدلي أكثر وضوحاً في ضوء القيود المفروضة على التفكير المنطقي.

يتمتع الاستدلال الذي يقوم به الشباب اليابانيون بشأن الصراع الاجتماعي بحكمة أكبر من الاستدلال الذي يقوم به الشباب الأمريكيون، لكن يكتسب الأمريكيون المزيد من الحكمة على مدار حياتهم بخلاف اليابانيين. يتم تعليم اليابانيين-وغيرهم من شعوب دول شرق آسيا دون شك-كيفية تفادي الصراعات الاجتماعية وطريقة حلها. في حين يتعلم الأمريكيون هذا بقدر أقل ويكون أمامهم كثير من الأمور ليكتسبوها مع تقدُّمهم في العمر.

الفصل السادس

التعرُّف على العالم

منذ سنوات طويلة، بدأت في إجراء حوارات ودية حول موضوع الاستدلال مع اثنين من الفلاسفة الشباب، «ستيفن ستيش» «وألفين جولدمان». لكنها تحولت إلى حوارات جادة حين بدأنا ندرك أنه يجمعنا اهتمام مشترك بكثير من الأسئلة المطروحة فيما يتعلق بنظرية المعرفة «الإبستمولوجيا». وتعني نظرية المعرفة دراسة ما يمكن أن نطلق عليه المعرفة والطريقة المثلى لتحصيل المعرفة، وما الذي يمكن معرفته معرفة يقينية. وبذلك بدأنا ثلاثتنا مع باحث من خريجي قسم علم النفس يدعى «تيم ويلسون» حلقة نقاشية ممتدة.

انجذب الفلاسفة إلى فكرة أن هنالك علم يطالب بالتناول التجريبي لبعض المباحث الفلسفية المتعلقة بالمعرفة المتداولة منذ حوالي ستة وعشرين قرناً من الزمان. وزاد انجذابهم هذا حين علموا أن علماء النفس بدؤوا في دراسة أساليب استدلال كتلك الواردة في هذا الكتاب مثل مخططات الاستدلال والاستدلال التجريبي لبيان ارتباط أساليب الاكتشاف العلمي بفهم الحياة اليومية. وعلاوة على ذلك، فقد رأوا أن الفلاسفة كان لديهم طرقهم الخاصة للبحث العلمي في مثل هذه المباحث. كما رأوا أن الكتابات الفلسفية لديها الكثير لتقدم المنهج العلمي في الاستدلال، فيما يتعلق بكل من الإرشاد إلى التساؤلات المهمة التي يجب طرحها وما يمكن اعتباره معرفة.

أطلق «جولدمان» اسم «عِلْم المَعْرِفِيَّات» على هذا الفرع المعرفي الجديد الذي يمزج بين المعرفة وعلم النفس الإدراكي وفلسفة العلم (التي تهتم

بتقييم مناهج العلماء ونتائجهم). «أسس ستيش» حركة أسماها إكس فاي «Xφ». ويرمز حرف «X» إلى كلمة «تجريبي»، أما الرمز الإغريقي فاي «φ» فيمثل «الفلسفة». واصل «ستيش» وطلابه الكثيرون إجراء الأبحاث المتميزة في علم النفس والهامة في مجال الفلسفة. وفي الوقت ذاته، يمكنني القول: إنه لا أحد منا كان متفرداً كما اعتقدنا في بداية الأمر. فقد اتضح أن كثيراً من الفلاسفة وعلماء النفس كانوا يفكرون بطريقة مماثلة في الاتجاه ذاته. لكنني أعتقد أننا ساعدنا في بلورة بعض الأفكار الهامة التي كانت مطروحة بشدة آنذاك.

يتناول الفصلان الخامس عشر والسادس عشر جزءاً من عِلْم المَعْرِفِيَّات كما صاغها «جولدمان». كما يعكس العمل قيد المناقشة بهما أيضاً الموقف التجريبي لحركة إكس فاي كما طورها «ستيش». ولطالما كانت بضاعة الفلاسفة الرائجة هي التوكيدات بشأن «حدسنا»؛ إذ أوضح «ستيش» وزملاؤه أن الشعور الحدسي إزاء طبيعة العالم، وما يمكن للمرء أن يطلق عليه اسم معرفة، وما يعتبره المرء أمراً أخلاقيّاً، يمكن أن يختلف اختلافاً كبيراً من ثقافة لأخرى ومن فرد لآخر؛ مما يجعل اعتمادنا على الوهم الذي يُسمى «حدسنا» أمراً منافياً تماماً للمنطق.

-15 -

اجعل الأمر بسيطاً قدر الإمكان

إن من المبادئ الجيدة شرح الظواهر بأبسط فرضية ممكنة.

كلاوديوس بطليموس

من العبث أن تنجز أمراً بأشياء أكثر فيما يمكنك أن تنجزه بأشياء أقل.

ويليام الأوكامي

يجب علينا بقدر الإمكان أن نعزو نفس التأثيرات الطبيعية إلى نفس الأسباب.

إسحاق نيوتن

كلما أمكن، استبدل التراكيب المكوَّنة من بنود معروفة باستنتاجات بناءً على بنود مجهولة.

برتراند راسيل

ما الذي يمكن النظر إليه بوصفه معرفة؟ وما الذي يمكن الاعتداد به كتفسير؟ هذان اثنان من المباحث الرئيسة التي يناقشها هذا الكتاب. كما أنهما من الاهتمامات المحورية لفلاسفة العلم. في الإجابات التي يوردها فلاسفة العلم ردّاً على هذه التساؤلات، يضطلعون بمهمة توصيف ما يفعله العلماء وانتقاد ما يفعلونه في آنٍ واحد. وعلى النقيض من هذا، يستخدم بعض فلاسفة العلم الاكتشافات التي يتوصَّل إليها العلماء–والفلاسفة التجريبيون-

في تناول المباحث الفلسفية التقليدية (رغم أن هذه ممارسة تثير جدلاً كبيراً بين الفلاسفة أكثر مما قد تتصور).

ومن القضايا الهامة التي يتناولها فلاسفة العلم مسألة: ما الذي يشكل نظرية جيدة؟ وإلى أي مدى يتعين على نظرية ما أن تكون موجزة أو بسيطة؟ وهل يمكن في أي وقت البرهنة على صحة نظرية علمية أو أنها «لم تُزوَّر بعد»، وأن يكون ذلك أفضل ما يمكننا أن نطمح إليه؟ هل تكون النظرية صحيحة إن لم يكن هنالك سبيل لتزويرها؟ ما الخطأ في إدخال تصحيحات على نظرية ما لهدف خاص أو «لغرض ما بالذات»؟ كافة هذه الأسئلة ذات صلة بالنظريات والمعتقدات التي نعتنقها إزاء أحداث الحياة اليومية كما هي ذات صلة بأنشطة العلماء.

اجعل الأمر بسيطاً قدر الإمكان

في كلية الدراسات العليا، كان لدي أستاذ يميل إلى توليد نظريات على درجة عالية من التعقيد– كنت أعتقد أنها على درجة من التعقيد تحول دون اختبارها أو البرهنة على صحتها بالدلائل بطريقة مقنعة.

غير أنه كان يدافع عن نفسه قائلاً: «لو أن العالم على شكل كعكة مُملَّحة، فمن الأفضل أن تضع فرضيات لها شكل الكعكة المُملَّحة». وكان ردي الذي منعتني الحصافة من النطق به: «لو بدأت بوضع فرضيات على شكل كعكة مُملَّحة؛ فمن الأفضل لك أن يكون الكون على شكل كعكة مُملَّحة؛ وإلا فإنك لن تكتشف أبداً ما شكله الحقيقي. من الأفضل أن تبدأ بخط مستقيم ثم تواصل من هناك».

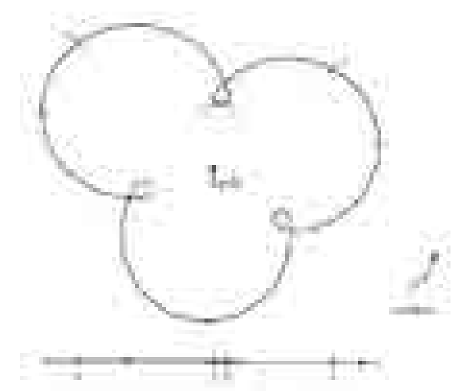
صار التحذير من التعقيد يعرف باسم نصل «أوكام»: يجب أن تكون النظريات موجزة، ويجب التخلص من المفاهيم غير الضرورية. في المجال العلمي، تُعد النظرية الأبسط التي بوسعها تفسير الدليل العلمي هي النظرية الرابحة. لا نتخلى عن النظرية البسيطة إلا حين تكون هنالك نظرية أكثر تعقيداً تقدم براهين أكثر مما تقدمه النظرية الأبسط. وعلاوة على ذلك، تكون الأفضلية

للنظريات الأبسط؛ لأنه يكون من الأيسر وضعها قيد الاختبار. وفي العلوم التي تتطلب قدراً أكبر من الدقة يسهل وضع نموذج رياضي لها.

لم يأخذ «بطليموس» بالنصيحة التي قدمها على النحو المطلوب؛ حيث يُبيِّن الشكل رقم (7) مسار المريخ حول الأرض كما حدده «بطليموس»، في شكل فلك التدوير الفلك تلو الآخر كي يضاهي حركة كوكب المريخ كما أدركها. وفلك التدوير هو دائرة داخل دائرة. كانت هنالك فرضية مسبقة قوية في عصر «بطليموس» بأن الكون مبنيٌّ على مبادئ هندسية رشيقة تستخدم الدائرة على وجه الخصوص. فإن تطلب الأمر كثيراً من الدوائر لوضع نموذج لحركة كوكب ما؛ فليكن هذا.

تتسق نظرية «بطليموس» اتساقاً تامّاً مع البيانات. لكن حيث إنه لم يأت أحد بقوانين حركة تقدم تفسيراً معقولاً ولو بقدر يسير لمثل هذا المسار الذي حدَّده؛ فمن الغريب أن الأمر استغرق وقتاً طويلاً لإدراك أن هنالك خطأ شديداً في هذه النظرية.

اجعل الأمر بسيطاً قدر الإمكان! هو شعار جيد لكثير من الأشياء. حيث إن النظريات والأطروحات والخطط المعقدة قد تؤدي إلى الوقوع في أخطاء. من واقع خبرتي، يزيد احتمال توصل هؤلاء الذين يُضحون بالشمول والتعقيد لصالح البساطة، إلى إجابات لشيء ما على أقل تقدير، إن لم تكن إجابات عن السؤال الأصلي.



شكل (7) فلك «بطليموس» للتدوير لتفسير حركة كوكب المريخ حول الأرض

الحركة الحلزونية التي يحدثها فلك التدوير: موضحةً المواقع المتتالية لكوكب المريخ المواقع المتتالية لكوكب المريخ كما يمكن رؤيتها من كوكب الأرض.

يكون للنظريات البسيطة الأفضلية حتى عند معرفة أنها غير كافية لتفسير جميع الأدلة المتاحة. كما أن اختبار النظريات الأكثر تعقيداً هو أمر يتطلب بذل قدر أكبر من الجهد، وقد تعطي تلك النظريات الباحث مؤشرات مضللة.

في أوائل تاريخي المهني، أجريت دراسة على سلوك تناول الطعام للأشخاص المصابين بالبدانة. فوجدت أن سلوكهم يماثل سلوك الفئران التي تظهر بها إصابات في منطقة المهاد البطْني إنْسية. ولقد أدى التلف الذي أصاب هذا الجزء من المخ إلى أن تتصرف الفئران كما لو كانت جائعة طوال الوقت وكانت تأكل كميات كافية لإصابتها بالبدانة. ولقد ثبت نفع هذه المقاربة، ونجحت في أن أُبيِّن أن سلوك تناول الطعام للأشخاص الذين يعانون من البدانة يتشابه تشابهاً كبيراً مع سلوك الفئران التي لديها إصابات في منطقة المهاد البطْني إنْسية. أشار هذا الأمر بقوة إلى احتمال أن المصابين بالبدانة يشعرون بالجوع معظم الوقت. كانت حجتي في ذلك أنهم يحاولون الدفاع عن «نقطة الضبط» الخاصة بوزنهم والتي تكون أعلى بالنسبة لهم مقارنة بتلك الموجودة لدى معظم الأشخاص.[1] ويظهر أفضل دليل على هذا الأمر من حقيقة أن سلوك تناول الطعام للأشخاص الذين يعانون السمنة والذين لا يرغبون في إنقاص وزنهم يتشابه مع سلوك الأشخاص ذوي الأوزان الطبيعية. في حين أن سلوك تناول الطعام للأشخاص ذوي الأوزان العادية الذين يحاولون إنقاص بعض الوزن يتشابه مع سلوك الأشخاص المصابين بالبدانة الذين يحاولون إنقاص بعض الوزن[2].

أخبرني بعض الخبراء في مجالات سلوك تناول الطعام والبدانة بأنه لا يمكن شرح الحقائق شرحاً تاماً باستخدام فرضية بسيطة كالدفاع عن نقطة الضبط الخاصة بالوزن. هذا حقيقي، لكن أغلب الذين قالوا لي هذا لم يتعلموا حقّاً الكثير عن موضوع البدانة، في حين أن الذين يستكشفون الفرضيات البسيطة عن البدانة تعلموا الكثير عنها.

ما يُعد منطقيّاً في مجال العلوم يكون على الأرجح منطقيّاً في مجال الأعمال وغيره من المجالات. ويُعد مبدأ «اجعل الأمر بسيطاً» سياسة واضحة تتبعها بعض الشركات الناجحة ويوصي به كثير من الاستشاريين في مجال الأعمال.

فشركة «ماكينزي» توصي مستشاريها في مجال الأعمال بإبقاء الفرضيات في أبسط شكل ممكن في بداية الأمر وعدم السماح بالتعقيدات إلا عند الضرورة فقط.

يُصرُّ هؤلاء الذين يقدِّمون النصح للشركات الناشئة على الإبقاء على الفرضيات بسيطة في أول الأمر: وزِّع المنتجات بسرعة لمعرفة ردود الأفعال بدلاً من الهوس بإنتاج أفضل منتج ممكن، واستهدف أسواقاً يمكن فيها تضخيم الأرباح المبكرة بدلاً من استهداف عدد كبير من الأسواق، ولا تشترط معرفة كاملة بالأسواق أو أي منحى آخر من مناحي العمل قبل بدء العمل، واجعل نماذج الأعمال التي تقدمها للمستثمرين المحتملين بسيطة قدر الإمكان. وكما يقولون في جوجل: «إتمام العمل أفضل من السعي لكماله».

أحياناً ما تسمى الطرق بالغة التعقيد في حل المشاكل «بآلات روب غولدبيرغ»، و«غولدبيرغ» هو الشخص الذي اعتاد رسم طرقاً معقدة بدرجة جنونية لحل مشكلة ما بسيطة. لمعرفة المزيد عن الآلة الرائعة التي تصلح لكل العصور «آلة روب غولدبيرغ» اضغط على هذا الرابط www.youtube.com/watch?v=qybUFnY7Y8w.

لا ينطبق جزء نصل «أوكام»، الذي يشترط وضع الافتراضات المتعددة، بالكامل على ممارسي بعض المهن كالأطباء. كلما زاد عدد الافتراضات؛ كان هذا أفضل حين نحاول تقرير أي التفسيرات تثير جدلاً وما الطريقة المثلى لدراستها. لا أريد من طبيبي ألا يفكر إلا في الفرضيات التي تبدو معقولة فقط. بل أريد من طبيبي أن يفكر في كل فرضية من الفرضيات التي تتمتع بفرصة كبيرة في أن تكون صحيحة، إلى جانب احتمال أن يكون من الضروري أن يكون هنالك فرضيتان أو أكثر لشرح الأعراض التي أعاني منها. رغم ذلك، وحتى في مجال التشخيص الطبي قد تنطبق بعض قواعد مبدأ الجهد الأقل. تُعلِّم

كليات الطب طلابها استخدام الإجراءات التشخيصية البسيطة وغير المكلفة قبل اللجوء للطرق الأكثر تعقيداً والأعلى كلفة، والتفكير في الاحتمالات الأرجح أولاً. («فكّر في الخيول، لا الحمير الوحشية»).

الاختزالية

تُعد الاختزالية إحدى القضايا الجوهرية في كثير من النقاشات العلمية والفلسفية، وهي مبدأ قد يبدو للوهلة الأولى شبيهاً بمبدأ نصل «أوكام». والتفسير الاختزالي هو التفسير الذي يرى أن الظاهرة أو النظام الذي يبدو معقداً ليس إلا مجموع أجزائه. وأحياناً ما تذهب التفسيرات الاختزالية إلى أبعد من ذلك لتقول إن الأجزاء نفسها يمكن فهمها بطريقة أفضل في مستوى من التعقيد أبسط أو أقل من الظاهرة أو النظام نفسه. ينفي هذا الموقف احتمالية النشوء-وفيه تنشأ الظواهر التي لا يمكن تفسيرها فقط باستدعاء العمليات التي تحدث في مستويات أولية أكثر بساطة. إن المثال الأفضل على مسألة النشوء هو العقل الواعي. فللعقل الواعي خصائص لا توجد على مستوى العمليات الفيزيائية والكيميائية والكهربائية الكامنة وراءه (وحتى الآن على الأقل لا يمكن تفسير هذه الخصائص على هذا المستوى).

لو نجحت حقّاً في الإفلات بالاختزالية من براثن النقد الموجَّهة إلى أي من الأمثلة المذكورة أعلاه، فأنت تستحق الفوز. لكن من يدرسون الظواهر عند مستوى معين سيكونون بطبيعة الحال خصوماً لمن يحاولون نبذ الأحداث على أنها مجرد ظواهر عارضة-أي أحداث فرعية تابعة للأحداث المسببة لنشوء الظواهر وليست سبباً في حدوثها.

يعتقد بعض العلماء أن الاقتصاديات الشاملة (الأداء وصناعة القرار على نحو شامل في الاقتصاد وحدةً واحدة) يمكن تفسيرها تفسيراً تاماً باستخدام الاقتصاديات الجزئية (الخيارات التي يتخذها الأفراد). بينما يعتقد فريق آخر من العلماء أن الاقتصاديات الجزئية شرحا كاملاً باستخدام علم النفس. وهنالك فريق ثالث من العلماء يرى أن الظواهر النفسية يمكن شرحها شرحاً

كاملاً باستخدام العمليات الفسيولوجية، أو أن هذا سيكون أمراً ممكن الحدوث بلا شك في وقت ما في المستقبل. وهكذا دواليك؛ يمكن شرح العمليات الفسيولوجية شرحاً تاماً عن طريق استخدام علم الأحياء الخلوية، الذي يشرحه علم الأحياء الجزيئية شرحاً كاملاً، ويشرحه شرحاً تاماً علم الكيمياء، وتشرحه نظرية الكم حول القوة الكهرومغناطيسية، التي تجد شرحاً تامّاً لها في علم فيزياء الجسيمات. وبطبيعة الحال، لا أحد يقترح الوصول لهذه الدرجة من الاختزال. لكن، على الأقل أيّد بعض العلماء أحد أو بعض الاختزالات الفردية الواردة في تلك السلسلة المذكورة أعلاه.

إن كثيراً من الجهود الاختزالية جهودٌ مثمرة. فمبدأ الجهد الأقل يتطلب منا شرح الظواهر في أبسط مستوى ممكن لها وأن نلجأ لإضافة التعقيدات فقط عند الضرورة. والجهد المبذول لاستخدام أبسط الطرق لتفسير الأشياء الموجودة في مستوى أقل درجة في التسلسل الهرمي للتفسيرات قد يؤتي ثماره حتى لو جاءت النتيجة النهائية لتفيد بأن هنالك بالفعل خصائص ناشئة تحُول دون تقديم تفسير وافٍ بالعمليات الأبسط التي تكمن وراء حدوثها.

لكن ما يراه شخص تبسيطاً، ربما يراه آخر تسطيحاً للأمور. يدأب بعض العلماء المتخصصين في مجالات أخرى على محاولة تفسير الظواهر في علم النفس-مجال تخصصي-على أنها «ليست سوى» نتاج لعوامل معينة عند مستوى يتسم بدرجة أقل من التعقيد.

سأصف مثالين لتطبيق الاختزالية في الأمور النفسية على نحو يبدو لي مضللاً وخاطئاً. مبدأ الإفصاح الكامل: تذكر أنني عالم نفسي!

منذ حوالي عقد من الزمان، أعلن رئيس التحرير الجديد لمجلة «ساينس» الشهيرة أنه تحت رئاسته لن تقبل المجلة أبحاثاً في علم النفس لا تحتوي على صور للمخ. هذا يعبر عن رأيه الشخصي بأن الظاهرة النفسية يمكن دوماً أن تجد تفسيراً لها على مستوى علم الأعصاب، أو على الأقل اعتقاده بأن أشكال التقدم الحادثة في معرفتنا للظواهر النفسية تتطلب على الأقل قليلاً من الفهم لآليات عمل المخ المسببة لها. أيضاً، قد يقبل القليل من

علماء النفس أو علماء الأعصاب المعنيين بالأمر فكرة أننا في مرحلة تُعد فيها التفسيرات النفسية المحضة للظواهر النفسية غير مجدية أو غير كافية. كان إصرار رئيس التحرير على تطبيق مبدأ الاختزالية الفسيولوجية على أفضل تقدير إصراراً سابق لأوانه.

نجد مثالاً أكثر ترابطاً من الناحية المنطقية لما أسماه الفيلسوف «دانيال دينيت» «الاختزالية الشرهة» وهي السياسة التي وضعها منذ قرابة عقد من الزمان رئيس المعهد القومي للصحة العقلية التي ترفض تمويل الأبحاث الأساسية في مجال العلوم السلوكية.

في حين يستمر المعهد القومي للصحة العقلية في تمويل الأبحاث الأساسية في مجالي علم الأعصاب وعلم الوراثة؛ مما يعكس وجهة نظر رئيس المعهد الجدلية، التي مفادها أن منشأ المرض العقلي يكمن في العمليات الفسيولوجية ويمكن فهمه على نحو رئيسي أو حتى منفرداً عن طريق هذه العمليات وليس باعتباره حلقة من حلقات سلسلة من الأحداث البيئية المحيطة به والظواهر العقلية والعمليات البيولوجية.

رغم إنفاق المعهد القومي للصحة العقلية 25 مليار دولار سنويّاً على الأبحاث الأساسية في مجال علم الأعصاب و10 مليارات دولار على الأبحاث الأساسية في علم الوراثة، لم تسفر الأبحاث في أي من هذين المجالين عن علاجات جديدة للمرض العقلي. لم يتم إحراز أي تقدم مهم في علاج مرض الفصام على مدار خمسين عاماً أو في علاج مرض الاكتئاب على مدار عشرين عاماً.[3]

على النقيض من هذا، هنالك الكثير من أمثلة علاجات ناجعة للمرض العقلي نتجت عن أبحاث أساسية في مجال العلوم السلوكية إلى جانب كثير من التدخلات التي من شأنها تحسين الصحة العقلية ورفع درجة الرضا عن الحياة لدى الأفراد الطبيعيين الذين لا يُنظَر إليهم باعتبارهم مرضى عقليين.

يمكننا الانطلاق من حقيقة أن النظرية التي بُنيَت عليها منظمة مدمني

الكحول المجهولين-حسبما ذكر أحد مؤسسيها-نشأت عن تبنِّي نظريات «ويليام جيمس» حول دور الدين في نبذ اليأس والعجز.

إن أفضل إجراء تشخيصي متاح لتقييم ترجيح إقدام شخص ما تم إيداعه في مصحة في أعقاب محاولته الانتحار على محاولة الانتحار مجدداً يسمى اختبار التداعي الضمني.[4] هذا الإجراء ابتكره في الأساس خبراء في علم النفس الاجتماعي من أجل تقييم اتجاهات الفرد الضمنية غير المعروفة تجاه عدد متنوع من الأشياء والأحداث وفئات البشر. فالشخص الذي تكون تداعياته الضمنية المتعلقة بذاته أقرب للمفاهيم المتصلة بالموت أكثر من تلك المتصلة بالحياة، يزيد احتمال إقدامه مجدداً على محاولة الانتحار. لا ينجح التقرير الذاتي الذي يقدمه المريض عن نفسه، ولا رأي الطبيب المعالج، أو أي من الاختبارات النفسية-في التنبؤ باحتمال إقدام المريض على محاولة انتحار أخرى من عدمه.

جاء العلاج الأكثر فاعلية لأنواع الرهاب (الفوبيا) المختلفة نتيجة للأبحاث الأساسية التي أجريت على التعلم عند كل من البشر والحيوانات. كما أتى أفضل تدخل متاح في حالة الصدمات النفسية والذي يناقشه الفصل العاشر نتيجة الأبحاث الأساسية التي أجريت في مجال علم النفس الاجتماعي.

ويمكن الاستشهاد بأمثلة أخرى كثيرة.

في نهاية المطاف، نجد أن العلوم السلوكية باتت ضرورية في البرهنة على عدم فاعلية التدخلات التي تتم ممارستها في مجال الصحة العقلية أو تأثيراتها السلبية الحقيقية، تلك التدخلات التي ابتكرها علماء ينتمون إلى مجالات أخرى غير المجال السلوكي.

اعرف نقاط قوتك

إننا لا ندرك مدى سهولة توليد فرضيات تتعلق بالعالم. فلو كنا ندرك هذا، لأنتجنا عدداً أقل من هذه الفرضيات أو على أقل تقدير لكنا أبقينا عليها

كفرضيات مبدئية ليس أكثر. إننا ننتج نظريات سببية بوفرة حين نعلم بوجود علاقة ارتباطية ما، كما نجد بسرعة تفسيرات سببية لإخفاق العالم من حولنا في تأكيد صحة فرضياتنا هذه.

إننا لا ندرك مدى قدرتنا على دحض الدلائل التي تبدو ظاهريّاً مناقضة لفرضياتنا بمنتهى السهولة. كما نفشل في توليد الاختبارات التي سنُخضع لها الفرضية والتي بوسعها تزييف صحة هذه الفرضية إن كانت الفرضية خاطئة بالفعل. يعد هذا أحد أنواع الانحياز التأكيدي.

يرتكب العلماء كافة هذه الأخطاء؛ فأحياناً ما يوَلِّدون الفرضيات بسرعة شديدة، وقد لا يدركون مدى سهولة دحض الدليل المناهض للفرضية التي يطرحونها، وقد لا يبحثون عن الإجراءات التي بوسعها تزييف صحة فرضياتهم. وكان من أهم الموضوعات الجدلية التي أثيرت في مجال العلم وأشدها تشويقاً: الاتهامات بوضع النظريات غير المشروط، والتفسيرات بالغة السطحية للدلائل المضادة على نحو واضح، والفشل في معرفة الفرص المتاحة لتزييف صحة الفرضيات.

كتب عالم نفس أمريكي ذات مرة إلى «فرويد» ليصف له تجارب وجد فيها برهاناً على صحة نظرية الكبت عند «فرويد». فكتب «فرويد» يرد عليه قائلاً: إنه كان سيتجنب هذه التجارب لو خرجت «بدلائل» تدحض نظريته، ومن ثمّ فقد كان لزاماً عليه إغفال أي دليل تجريبي يزعم أنه يبرهن على صحتها. فلقد وجد زملاء «فرويد» من المحللين النفسيين فيه طابعاً (أمريكيّاً بحتاً).

تبدو رسالة «فرويد» غريبة إذا ما وضعنا في الاعتبار أن «فرويد» كان تجريبيّاً ملتزماً وناجحاً بدرجة كبيرة عند إجرائه للأبحاث في مباحث علوم الأعصاب والتنويم المغناطيسي. غير أن فلسفة «فرويد» في العلم المتعلقة بالتحليل النفسي كان مفادها أن تفسير ما يخبره به مرضاه هو الطريق الممتاز للوصول إلى الحقيقة. وكان أي شخص يختلف مع هذه التفسيرات يرتكب ببساطة خطأً فادحاً- وهذا ما كان يوضحه «فرويد» لأي زميل أو طالب يجرؤ على الاختلاف معه.

لا تقبل المجتمعات العلمية المزاعم القائلة بأنه يمكن الاعتداد بالحكم الذي يصدر عن فرد واحد فقط على أنه دليل. لو تضمَّنت نظرية ما شرط أن مُنشِئها (أو مساعديه) فقط وليس سواهم هم من يمكنهم تقييم صدقها، لا يكون لهذه النظرية وجود سوى خارج نطاق العلم.

وما يقين «فرويد» و«الدوغماتية» سوى إشارات مؤكدة على أنه شخص يقف على أرضية معرفية هشة. وهذا ما يعتقده الكثير إن لم يكن الأغلبية من علماء النفس وفلاسفة العلوم فيما يتصل بشعور «فرويد» في معظم الوقت.

رغم ذلك، أثمر عمل «فرويد» عن وضع كثير من الفرضيات التي يمكن اختبار صحتها بالطرق العلمية العادية، وقد لاقت بعض هذه الفرضيات تأييداً كبيراً (وليس من جانب الأمريكيين فقط!). ومن بين هذه الفرضيات النظرية التي ناقشها الفصل الثالث أن اللاوعي هو الشعور الكامن قبل الملاحظة. فهنالك دلائل قوية الآن على أن الأشخاص يظهرون مثيرات لا حصر لها في آنٍ واحد، لا يُحال إلا بعضها إلى العقل الواعي للتدبر فيه، وأن مثل هذه المثيرات اللاشعورية من شأنها أن تؤثر تأثيراً ملحوظاً في السلوك. كما تدعم الأبحاث بقوة نظريات أخرى في مجال التحليل النفسي. من هذه النظريات: مفهوم التحويل-الذي فيه تتحول مشاعر الشخص التي تتشكل في طور الطفولة تجاه أبويه أو غيرهما من الأفراد المهمين في حياته، على نحو خفي أو جلي إلى أفراد آخرين في مرحلة لاحقة من العمر-[5] ومفهوم التسامي الذي يتم التنفيس من خلاله عن مشاعر الغضب والرغبات الجنسية غير المقبولة عند الأشخاص في أنشطة لا تشكِّل تهديداً؛ مثل الإبداع الفني.[6]

تفتقر نظرية التحليل النفسي عندما يتناولها كثير من مؤيديها إلى القيود الكافية. بالنسبة لـ«فرويد»، ولكثير من أتباعه، يمكن القبول بصحة أي شيء. لو قلت: إن المريض يعاني من «عقدة أوديب» (رغبة إقامة علاقة جنسية مع والدته)، من يمكنه أن يقول: إن هذا مجرد هراء؟ وعلى أي أساس؟ «غريزة أوديب» كما تقول الأم اليهودية، «مادام أحبَّ والدته.»

تضمَّنت نظرية «فرويد» عن المراحل النفسية الجنسية–الفموية والشرجية والقضيبية والكامنة والتناسلية-التأكيد على أن إيقاف التطور في إحدى المراحل المبكرة هو شيء ممكن الحدوث ويكون له أثر كبير في السلوك. فالرضع الذين يكبحون إخراج الغائط بدلاً من التوجه إلى الأم سيكبرون فيما بعد ليصيروا مراهقين مصابين بالوسواس القهري. لم يظن «فرويد» أبداً أن الأمر يستحق المحاولة لإيجاد دلائل على صحة مثل هذه الفروض خارج غرفة الاستشارة النفسية. وأشك بدرجة كبيرة في أنه لو أقدم على المحاولة لما حالفه النجاح.

في عصرنا هذا نقول: إن إحدى الطرق الرئيسة التي استمد منها المحللون النفسيون فرضياتهم كانت الاستكشاف التمثيلي، أي إقران السبب بالنتيجة على أساس التشابه المدرك بينهما.

استنتج واضع نظريات التحليل النفسي «برونو بتلهايم» أن السبب وراء كره الأميرة للضفدع في القصة الخيالية هو أن ملمسه «الرطب اللزج» يرتبط بشعور الأطفال إزاء الأعضاء التناسلية. من قال: إن الأطفال لا يحبون أعضاءهم التناسلية؟ (ورطب ولزج؟ حسناً.. لا عليك.) وما الذي يمنعني من أن أقول: إن الأميرة لا تحب الضفدع؛ لأن النتوءات التي به تذكِّرها بالبثرات، التي تخاف أن تصاب بها؟ أو أنها شخصية متوترة تفزعها الحركات السريعة التي يقوم بها الضفدع؟

لقد وجه مبدأ اللذة فهم «فرويد» للطبيعة البشرية حتى العشرينيات من القرن الماضي. حيث تمركزت الحياة حول إشباع متطلبات الجزء اللاواعي من النفس الذي يرتبط مع النبضات الغريزية أي إشباع الاحتياجات الجسدية والجنسية والتنفيس عن مشاعر الغضب. وعادة ما كانت تدور الأحلام حول تحقيق الأمنيات.

لكن يبدو أن الدوافع الكامنة وراء تحقيق الأمنيات ورغبات الجزء اللاواعي من النفس الذي يرتبط مع النبضات الغريزية لتحقيق الإشباعات الحياتية يناقضها احتياج الضحايا المصابين في الحروب العالمية للعودة باستمرار إلى التفكير في الأحداث الكارثية التي واجهوها في الماضي. كما بدأ «فرويد» يلاحظ

أن الأطفال في لعبهم أحياناً ما يتخيلون وفاة أشخاص أعزاء على قلوبهم. لقد ظل المرضى الذين يعانون من ذكريات أليمة مكبوتة في أوقات سابقة ينتابهم هاجس الرجوع إليها دون أن يسعوا إلى حلها. ويصادف المعالجون النفسيون على نحو متكرر مُعذبي الذات-وهم الأشخاص الذين يسعون متعمِّدين إلى الشعور بالألم.

ومن الواضح أن كل هؤلاء الأشخاص لم يكن الدافع المتحكم في سلوكهم هو مبدأ اللذة؛ لذا لا بد من أن هنالك دافع ما مضاد. لهذا أطلق «فرويد» على هذا الدافع اسم «غريزة الموت»-الرغبة في العودة إلى حالة غير العضوية.

يبدو أن دور الاستكشاف التمثيلي في هذه الفرضية جليٌّ للغاية؛ فالهدف الرئيس للإنسان في الحياة هو السعي وراء المتعة، لكن يبدو أحياناً أنهم يسعون إلى نقيض هذا؛ لذلك، هنالك دافع نحو الهلاك الشخصي. وهي فرضية بسيطة ولا يمكن اختبار صحتها على الإطلاق.

ما أنظر إليه بوصفه أفضل الأمثلة على الاستكشاف التمثيلي في عملية وضع فرضيات التحليل النفسي هو ما تجده في ردود الأفعال على ورقة بحثية نشرتها المجلة الأمريكية للطب النفسي بقلم «جولز ماسيرمان»، الذي كان آنذاك رئيس الجمعية الأمريكية للطب النفسي. كان موضوع الورقة البحثية-التي كُتبت على سبيل الدعابة-هو أن أظفار إِصْبَع القَدَمِ النَّاشِبة هي رموز للطموح الذكوري والخيالات الكامنة داخل الرحم. أَصاب «ماسيرمان» ضيق شديد حين قوبلت الورقة البحثية بتعليقات تشيد بذكائه وفطنته7.

غير أن النظريات التي تلاقي تبجيلاً والتي يمكن التدليل على صحتها أكثر من نظرية التحليل النفسي تواجه أيضاً مشكلات مع مسألة القيود والتأكيد والتزوير.

لقد ولَّدت نظرية النشوء والارتقاء آلاف الفرضيات التي يمكن اختبار صحتها وتأكيدها (أو البرهنة على خطئها)، فرضيات عن الطبيعة التكيفية لخصائص الكائنات الحية. لماذا تكون الإناث في بعض الأنواع الحيوانية وفية لذكر واحد فقط بينما تكون الإناث في أنواع أخرى من الحيوانات متعددة العلاقات؟ ربما

يزيد تعدد الزيجات من أرجحية التكاثر في بعض الأنواع الحيوانية عن غيرها من الأنواع. في واقع الأمر، اتضح أن هذه هي الحقيقة.

لماذا يكون لبعض الفراشات ألوان ملفتة؟ التفسير هو: لكي تجتذب أزواجاً لها. الدليل: ذكور الفراشات التي يتدخل الباحثون لتخفيف ألوانها لا ينجحون في التزاوج. ولماذا يتعين على فراشة نائب الملك أن تقلِّد مظهر الفراشة الملكية تقليداً تامّاً؟ لأن الفراشة الملكية تصيب معظم الفقاريات بالتسمم؛ مما يشكِّل ميزة لفراشة نائب الملك. حيث لا يتطلب الأمر إلا أن يصاب الحيوان بالمرض مرة واحدة فقط بعد التهامه فراشة ملكية كي يتجنَّب التهام أي شيء يشبهها بعد ذلك طوال حياته.

لكن زاوية التكيف هذه عرضة لإساءة الاستخدام بدرجة كبيرة، وليس فقط من جانب العلماء النظريين من مؤيدي نظرية النشوء والارتقاء.

ومن المفاهيم الشائعة بين كل من علماء علم النفس الإدراكي وواضعي نظرية النشوء والارتقاء مفهوم «النماذج العقلية»-وهي البنى الإدراكية التي تطورت لأجلنا عن طريق عملية الارتقاء والتي توجِّه قدرتنا على التعامل مع بعض المناحي في هذا العالم. تتسم النماذج العقلية بدرجة من الاستقلالية عن غيرها من الحالات والعمليات العقلية ولا تدين بالكثير لعملية التعلم. أوضح مثال على النموذج العقلي هو اللغة؛ فلا يريد أحد في هذا العصر أن يحاول تفسير اللغة البشرية باعتبارها ظاهرة تُكتسب بالتعلم المحض فقط. فهنالك دلائل قوية على وجود درجة ما من الصلة المسبقة باللغة؛ ففي أحد المستويات العميقة للغة نجد أن اللغات البشرية كلها متشابهة ويتم تعلُّمها تقريباً في نفس المرحلة العمرية في كل الثقافات، وتقوم على خدمتها مناطق بعينها في المخ.

في حين أن التفسيرات المبنية على النماذج العقلية التي يقدمها واضعو نظرية النشوء والارتقاء يتم استدعاؤها بدرجة سريعة. كل ما عليك هو رؤية سلوك ما ثم افتراض نموذج مطور لأجله. لا توجد قيود واضحة على مثل هذه التفسيرات؛ فهي تماثل كثيراً من تفسيرات التحليل النفسي في سهولتها وعدم التزامها بأي قيود.

بالإضافة إلى البساطة البالغة التي يتسم بها كثير من فرضيات نظرية النشوء والارتقاء وانتهاكها لمبدأ «نصل أوكام»، نجد أن كثيراً من مثل هذه الفرضيات لا يمكن إثبات صحتها بأي سبل متاحة في الوقت الراهن. ولسنا مضطرين للالتفات إلى النظريات التي لا يمكن اختبار مدى صحتها. وهذا لا يعني أنه لا يمكننا تصديق النظريات التي لا يمكن إثبات صحتها- لكن علينا أن ندرك ضعفها مقارنةً بالنظريات التي يمكن اختبار مدى صحتها. يمكنني تصديق كل ما أريد عن هذا العالم، لكن عليك أن تضع ما أصدقه في الاعتبار فقط إن قدمت لك دليلاً على صحته أو استنباط منطقي محكَم يؤيده.

يزخر مجال علم النفس بكثير من الأمثلة على عمليات وضع النظريات شديدة السهولة. ولقد علمتنا نظرية التعلم التعاوني كثيراً من الشروط التي تعزِّز عملية اكتساب الاستجابات التي يتم تعلمها و»اختفاؤها» مثلما حدث في حالة الفأر الذي يضغط على رافعة ما للحصول على الطعام. وجَّهت النظرية تطبيقات عملية مهمة مثل علاج أنواع الرهاب (الفوبيا) المختلفة وطرق التعلم الآلي. لكن أحياناً يرتكب واضعو النظريات في هذا المجال الذين يحاولون تقديم تفسيرات للسلوك الإنساني المعقد في ضوء التعزيزات التي يتم افتراضها مسبقاً، نفس الأخطاء التي يرتكبها الكثير من واضعي نظريات في مجالي النشوء والارتقاء والتحليل النفسي. على سبيل المثال، يؤدي «أوسكار الصغير» أداءً حسناً في المدرسة؛ لأنه تم تعزيز سلوكه الذي يراعي ضميره حين كان طفلاً أو لأن الأشخاص الآخرين وضعوا له نموذجاً يُقتدى به للسلوك الذي يراعي ضميره. كيف نعرف هذا؟ لأنه الآن شديد المراعاة لضميره في مدرسته ويؤدي أداءً حسناً هناك. كيف يمكن أن يكون قد أصبح مراعياً لضميره إلا بفضل تعزيز سلوكه الذي يراعي ضميره، أو اقتدائه بالنماذج التي لاحظ أنها تُكافَأ عند الإتيان بمثل هذا السلوك؟

مثل هذه الفرضيات لا تتسم فقط بالسهولة البالغة وعدم خضوعها لأي قيود، لكنها أيضاً فرضيات تعميمية ولا يمكن تزييفها بالطرق المعهودة.

أحياناً ما يبدي خبراء الاقتصاد المؤيدون للإقناع عن طريق «الاختيار العقلاني» نفس الافتقار إلى القيود واللجوء للاستدلال التعميمي مثلهم مثل واضعي النظريات في مجالات التحليل النفسي والنشوء والارتقاء والتعلم. فجميع الخيارات تكون منطقية؛ لأن الفرد ما كان ليتخذ هذا الخيار لولا اعتقاده أنه يصبُّ في مصلحته. ونعرف أن الشخص ظن أن هذا الخيار يصب في مصلحته؛ لأنه هو الخيار الذي قرَّر الأخذ به. الإصرار شبه الديني على أن الخيارات البشرية هي دوماً خيارات منطقية دفع بهؤلاء الخبراء الاقتصاديين لتقديم مزاعم لا يمكن اختبار صحتها ومليئة بالإطناب في آنٍ واحد. كان «غاري بيكر» خبير الاقتصاد الحائز على جائزة نوبل يرى أن الفرد الذي يختار أن يبدأ في إدمان المخدرات يجب النظر إليه باعتباره عقلانيًّا إذا كان الهدف الرئيس في حياة هذا الفرد هو إشباع الاحتياج إلى الرضا الفوري. وهذا رأي سطحي ولا يمكن دحضه، بل يُعد من المنطق التعميمي. إذا أمكن «تفسير» إدمان المخدرات باعتباره سلوكاً عقلانيّاً من جانب أحد واضعي نظرية الخيارات العقلانية؛ فإن نظرية هذا الشخص نظرية مفلسة. فمعروف مقدماً أن جميع الخيارات خيارات عقلانية؛ لذا فالنظرية لن تأتي بجديد بشأن عقلانية أي خيار.

لكن انتقادي هذا غير مقصور على العلماء وحدهم بالتأكيد. فعلينا الإقرار بأخطائنا؛ فكثير من النظريات التي نأتي بها في الحياة اليومية تفتقر تماماً إلى القيود؛ فتكون مبتذلة وتركن إلى الكسل، وإن تم وضعها قيد الاختبار يكون ذلك فقط لأجل البرهنة على صحتها، ونسارع بنجدتها من الأدلة الداحضة لها.

«يهوديت» كيميائية شابة موهوبة، كان لدينا يقين بأنها ستمتهن مهنة مميزة في مجال العلوم؛ بفضل نشاطها وذكائها، لكنها تركت هذا المجال لتصبح عاملة اجتماعية. من المؤكد أنها تخاف من النجاح. إن توليد هذه النظرية وتطبيقها سهل للغاية. وما الذي يمكن أن يقنعنا بأن الخوف من النجاح لم يكن له صلة بهذا؟

«بيل» الجار اللطيف انفجر غاضباً في وجه ابنه في المتجر الكبير. يبدو أنه يتصف بنزعة غضب وقسوة لم يسبق لنا رؤيته. الاستكشاف التمثيلي وخطأ

الإسناد الأساسي والإيمان بـ«قانون» الأعداد الصغيرة يتواطؤون ويحثون بعضهم البعض لتوليد مثل هذه النظريات طوعاً أو كرهاً.

ما إن تولَد الفرضية، يمكن دحض الدليل الذي ينفيها بكل سهولة. لديّ نظرية تقول: إن المشاريع الناشئة التي يدعمها أعداد كبيرة من صغار المستثمرين تلاقي نجاحاً كبيراً حتى إن لم يتوافر عن الشركة سوى معلومات بسيطة. تنطبق هذه النظرية على موقع Bamboozl.com الذي أنشئ مؤخراً؛ لذا من المتوقع أن يلاقي نجاحاً هائلاً، لكن موقع Bamboozl كان مآله الفشل وأعلن إفلاسه. رغم ذلك يمكنني الإتيان بأي عدد من المبررات لتفسير فشله هذا. فلم تتسم الإدارة بالقدر الذي تصوَّرته من الذكاء؛ فقد تحرك المنافسون أسرع بكثير مما يمكن التنبؤ به.

أعتقد أن إعلان بنك الاحتياطي الفيدرالي عن تخفيض «التسهيلات الكمية» سيُشيع الخوف في سوق الأسهم؛ مما سيؤدي إلى انخفاض قيم الأسهم. فقد أعلن البنك الفيدرالي عن التباطؤ في «التسهيلات الكمية» لكن سوق الأسهم شهدت ارتفاعاً بسبب... قل أنت السبب.

«جينيفر» التي تفتقر إلى النظام في حياتها الشخصية، لا يمكن أن تصبح رئيسة تحرير جيدة لجريدة ما؛ لأن هذه الوظيفة تتطلب الالتزام بمواعيد صارمة وفي الوقت نفسه التعامل مع المعلومات التي يتم الحصول عليها من مصادر الإنترنت وتوزيع المهام على المحررين وما إلى ذلك. لكن يا للعجب! تبيَّن أنها رئيسة تحرير رائعة. لا بد وأن التدريب الذي تلقَّتْه على يد رئيس التحرير الذي خلفَتْه أنقذها من عواقب طبعها الفوضوي الأصلي.

لا أقول: إننا يجب ألَّا نضع فرضيات كتلك المذكورة آنفاً، ولكن ما أريد أقوله هو أن إدراكنا للسهولة التي نولِّد بها مثل هذه الفرضيات وكذلك سهولة دحضنا للأدلة المناهضة لها-يجب أن يجعلنا نتوخى الحذر قبل تصديقها.

المشكلة أننا لا ندرك مدى قوَّتنا باعتبارنا واضعي نظريات.

إن مناقشة اختبار صحة النظريات تُفضي إلى التساؤل حول أي نوع من النظريات يمكن تزييفه، وأي نوع من الدلائل يمكن أن يخدم هذه الغاية.

قابلية الدحض

إن لم توافق الحقائقُ النظريةَ؛ فعليك أن تغيِّر الحقائق.

ألبرت أينشتاين

يجب عدم تصديق أي تجربة ما لم تؤكدها نظرية.

عالم الفلك آرثر ستانلي إدنغتون

«إنها مسألة تجريبية»، عبارة من المفترض أن تنهي من المحادثات أكثر مما تنهيه بالفعل.

يتبع الاستدلال الاستنباطي قواعد منطقية؛ مما ينتج عنه استنتاجات لا يمكن تفنيدها إذا كانت أسسها صحيحة، إلا أن تحصيل معظم المعرفة لا يكون عن طريق المنطق، بل بجمع الأدلة. ويطلق الفلاسفة على الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بطُرق تجريبية صورة من صور «الاستدلال القابل للتفنيد»، وهو ما يعني في الأساس الاستدلال «الباطل». إذا بحثت عن دليل يؤيد نظريتك تأييداً مقبولاً، وحصلت عليه بالفعل؛ فقد يتكوَّن لديك اعتقادٌ معقولٌ. أما إذا لم تؤيد البيانات نظريتك؛ يكون عليك إما أن تبحث عن طريقة أخرى لدعم نظريتك أو تتمسك بها عن طريق استخدام التجربة المناسبة، أو تحاول إثبات خطأ «الحقائق»، كما يقول «أينشتاين».

إذا ادعى أحد الأشخاص ادعاءً نظريّاً، لكنه لم يستطيع إخبارنا بنوع الدليل الذي قد يكون ضد هذا الادعاء؛ فعلينا توخي الحذر الشديد من ادعاء هذا الشخص. ففي الغالب يخبرك الشخص بكل بساطة بأن فكراً ما أو ديناً ما هو الأكثر انتشاراً، فهو في هذه الحالة يتصرف على نحو تنبؤي أكثر من أن يكون تقليداً تجريبيّاً.

أصبح مبدأ قابلية الدحض الآن مكرساً في قوانين عدة دول كمعيار لتدريس أي شيء يُعتقد أنه علم. فإن كان هذا الشيء غير قابل للدحض؛ فهو ليس بعلم، ولا يمكن تدريسه. والقصد الرئيس من هذا المبدأ هو استبعاد تدريس

«علم» الخلقية العلمية. فقد يكون ادعاء أحد المؤيدين لنظرية الخَلقية العلمية هو «أن تركيب العين بالغ التعقيد، ولا يُعقل أن تكون قد كُوِّنت بالطريقة المضنية أو الشاقة التي تنص عليها نظرية التطور». والإجابة المناسبة لهذا الادعاء هي «من يقول ذلك؟» فهذه الادعاءات لا يمكن دحضها.

هذا وتصيبني متطلبات إمكانية الدحض بالقليل من التوتر؛ وذلك لأني غير متأكد من أن نظرية التطور قابلة للدحض أيضاً. «داروين» اعتقد أنها نظرية صحيحة، وكتب قائلاً: «إذا ثبت وجود أي عضو معقد التركيب لم يمر بتعديلات متعددة ومتعاقبة وبسيطة؛ فإن نظريتي كأن لم تكن، إلا أنني لم أكتشف مثل هذه الحالة».

كما لم يكتشف أحد ولن يستطيع أحد اكتشاف مثل هذه الحالة، فإذا قال أحد المؤيدين لنظرية الخَلقية العلمية إن هذا العضو قد لا يكون مر بهذه الخطوات، فيمكن أن يكون رد مؤيد نظرية التطور ببساطة هو: «نعم ذلك ممكنٌ» دون أي إقناع، ولا توجد أي طريقة في الوقت الحالي لاختبار هذا الادعاء بالتجربة.

ومع ذلك، حظيت نظرية التطور بما لم تحظَ به أي نظرية أخرى لنشأة الحياة– وهما اثنتان فقط، الله الخالق، ونثر البذور من مخلوقات ليست موجودة على ظهر الأرض. وتنتصر نظرية التطور ليس لأنها قابلة للدحض، ولم تُدحض بعد؛ بل أيضاً لأنها: (أ) جديرة جدّاً بالقبول الظاهري، (ب) تتعرض بما فيه الكفاية لحقائق مختلفة لا حصر لها ويبدو أنها غير مرتبطة ببعضها، (ج) تنتج نظريات يمكن اختبارها، (د) وفقاً لما قاله أخصائي علم الوراثة العظيم، «ثيودوسيوس دوبجانسكي»: «لا يوجد في علم الأحياء شيء له معنى إلا في ضوء نظرية التطور». ولا يتعذر بالطبع الجمع بين نظرية التطور ونظرية الله الخالق. «يدبر الله عجائبه بطريقة خفية». أما التطور فهو أحد الطرق الأقل غموضاً التي اختارتها كل المخلوقات القوية لتبدأ الحياة وتجعلها متواصلة حتى تصل إلينا.

كان «دوبجانسكي» بالمناسبة رجلاً تقيّاً، كما أن «فرانسيس كولينز» قائد مشروع الجينوم البشري، والمدير الحالي لمعاهد الصحة الوطنية، و(من

الواضح) أنه مؤمن بنظرية التطور، مسيحي إنجيلي. ولم يدَّعِ «كولينز» قط أن اعتقاده في نظرية التطور كان بنفس اعتقاده وإيمانه بالله، وهو أول شخص يعترف بأن إيمانه بالله لا يمكن دحضه.

بوبر والهراء

أعلن فيلسوف العلوم النمساوي البريطاني، الأستاذ بكلية لندن للاقتصاد «كارل بوبر» عن فكرة أن العلم لا يتطور إلا بالحدس، أو تزوير الحدس أو عدم القدرة على دحضه. واحتفظ «بوبر» برأيه القائل بأن الاستقراء لا يمكن الاعتماد عليه. ومن وجهة نظره، نحن لا نؤمن (أو يجب ألَّا نؤمن) بأي اعتقادات وذلك ببساطة لتوافر الدليل عليها فقط، الذي يمكننا أن نستنتج منه أن هذا الاعتقاد صحيح. فالاعتقاد القائل بأن «كل البجع لونه أبيض»، كان مدعوماً برؤية الملايين من البجع وملاحظة أن جميعها لونه أبيض، ولم تُرَ أي بجعة بلون آخر غير الأبيض. مهلاً! البجع الأسترالي لونه أسود. فالنظريات يمكن دحضها فقط وليس إثباتها.

إن تحذير «بوبر» صحيح من الجانب المنطقي؛ فلا يمكن الاعتماد على رؤية عدد معين من البجع لإثبات صدق التعميم بأن كل البجع أبيض اللون. فهنالك عدم تناسق: يمكن تفنيد التعميمات التجريبية، لكن لا يمكن إثبات صحتها؛ وذلك لأنها دائماً ما تعتمد على دليل استقرائي يمكن تفنيده في أي لحظة بالاستثناء.

ورغم صحة زعم «بوبر»، إلا أنه عديم النفع من الناحية العملية. يجب أن يكون لنا تصرفات في هذا العالم، والتفنيد هو مجرد جزء بسيط من عملية تكوين المعرفة لإرشادنا في تصرفاتنا. ويتقدم العلم في الغالب باستقرائه من الحقائق التي تؤيد نظرية ما[8]. فإذا كان أمامك نظرية تعتمد على الاستقراء من نظرية أخرى، أو من استقراء معتمِد على ملاحظة دليل موجود، أو مُستلهمة من الحس الباطني؛ تكون الخطوة التالية هي أنك تضع اختبارات لتلك النظرية، فإذا أيَّدت هذه الاختبارات تلك النظرية؛ فسيكون استنتاجك أن احتمال أن تكون هذه النظرية صحيحة أكبر منه في حالة عدم وجود مثل هذه

الأدلة. أما إن لم تكن هذه الأدلة مؤيدة للنظرية؛ فعليك تقليل ثقتك في صحة النظرية، وإما أن تضع اختبارات أخرى، أو تضع النظرية قيد التعليق.

إن لمبدأ الدحض أهمية في العلوم بالطبع، فبعض الحقائق قوية بما يكفي لتحريرنا تماماً من بعض النظريات. فقد نتج عن ملاحظة عدد من الشمبانزي التي ظلت خاملة وناعسة في ظاهر الأمر بعد خضوعها لعملية جراحية وحقنها بمادة الكورار؛ أن مادة الكورار تُغيِّب الوعي. وظهرت هذه النظرية للنور عندما خضع أول شخص لعملية جراحية وحُقن بمادة الكورار. ولقد ذكرت في تقريري، وأعتقد أنه كان يقظاً طوال الوقت، وشعر بكافة مناورات الجرّاح المؤلمة. وفي عام 1969، فند «نيل أرمسترونج» نظرية أن القمر مصنوع من الجبن الأخضر.

فحين تُعرَف الحقيقة الصادمة، تُدمَّر النظريات تماماً. (وفي الوقت الحاضر، لا يلبث العديد من النظريات المُفندة إلا وتظهر مرة أخرى بصيغة معدلة). لكن في أغلب الأحيان، يعتبر البحث معاناة شديدة تدعم نتيجته النظرية أو تخالفها بطريقة أو بأخرى.

لا تذهب الجوائز البرَّاقة لمن يفند نظرية شخص آخر، أو حتى لمن يفند نظريته؛ رغم أن بحثهم قد يكون له هذا التأثير العرضي. فعلى النقيض، يكون المجد للعلماء الذين كانت لهم تنبؤات معتمِدة على نظرية جديدة، وأوضحوا أن هنالك حقائق مهمة تدعم تلك النظرية، ومن الصعب تفسيرها في غياب تلك النظرية.

ومن المرجح اعتقاد العلماء بقبولهم لموقف «بوبر» غير الاستقرائي على نحو أكثر مما يبدو عليه فلاسفة العلوم؛ فكل من أعرفهم يعتقدون أن هذا الموقف خطأ تماماً؛ فالعلم يتقدم في الغالب بالاستقراء.

انتقد «بوبر» تلقائيّاً نظرية التحليل النفسي وقال بعدم إمكانية تفنيدها، وأصرّ على إمكانية تجاهلها. وكان مخطئاً بعض الشيء في هذا التوجُّه؛ فقد أشرت سلفاً إلى أنه يمكن تفنيد الكثير من نواحي النظرية، وقد فُنِّد بعضها بالفعل. وعلى أقل تقدير، فقد ثبت أن المزاعم الرئيسة لنظرية التحليل النفسي

حول المبادئ العلاجية مشكوك فيها، إن لم تكن قد فُندت من قبل. فليس هنالك أي دليل قوي على أن الأشخاص يتحسَّنون كلما نقَّبوا في ذكرياتهم القديمة، والعمل عليها من خلال اختصاصي العلاج. وبالطبع فإن الحالة هي أن ممارسات العلاج النفسي ليس لها أي فضل على مفاهيم التحليل النفسي التي ثبت أنها أكثر فاعلية.

لقد أخبرني أحد فلاسفة العلوم البارزين أن «بوبر» في الحقيقة قد تجاهل نظرية التحليل النفسي إلى حد ما، ولم يعرف إلا ما حصل عليه في المناقشات التي كان يجريها على المقهى.

ماذا عن تعليق «أينشتاين» غير المألوف بأنه لا بد من تغيير الحقائق إذا لم تكن مؤيِّدة لنظرية ما؟ هنالك تفسيرات كثيرة لهذا التعليق، إلا أن التفسير الذي أميل إليه هو أنه مسموح لنا بالاستمرار في الاعتقاد في نظرية مُرضية، يؤيدها دليل كافٍ، حتى وإن كانت هنالك حقائق مخالفة لهذه النظرية. فإذا كانت النظرية جيدة بما يكفي؛ فسيُضرب «بالحقائق» عُرض الحائط في النهاية. وكان تعليق «إدنغتون» الساخر هو نقطة التنسيق: إذا كنا نعتقد حقيقة مزعومة لا تؤيدها نظرية تأييداً قويّاً لتجعلنا نقبل هذه الحقيقة؛ فنحن على أرضية هشة.

وقد أزالت قاعدة «إدنغتون» الحرَج عن مجالي في علم النفس الاجتماعي؛ فقد نشرت أكثر المجلات شهرة ادعاءً جامحاً لا يمكن تصديقه حول الإدراك فوق الحسي. فقد طلب المحقق من المشاركين التنبؤ بالتعبير الذي قد ينتقيه جهاز الحاسوب عشوائيّاً من قائمة مُعدَّة على مدار عدة محاولات. يُزعم أن المشاركين يمكنهم التنبؤ بسلوك الحاسوب بدقة عند مستوى أعلى من الذي يمكن تحقيقه بالتخمينات العشوائية. وكان الادعاء بالتالي متعلقاً بالتنبؤ الخارق للعادة فيما يتعلق بالأحداث المستقبلية للماكينة، التي لا يمكنها هي نفسها التنبؤ بالحدث. فالادعاء في ظاهره لا يمكن استبعاده، فلا يوجد أي دليل يمكنه تأييد مثل هذه النظرية. وحاول الكثير من الناس تكرار النتائج في نفس التوقيت، لكنهم لم يستطيعوا.

التخصيصات: الظرفية واللاحقة

نمتلك الكثير من التقنيات التي يمكن أن نلجأ إليها لتجاهل دليل يبدو ظاهره متعارضاً مع تنبؤاتنا، وهو دور إحدى المراوغات لتفادي الثوابت المشروعة المشكوك فيها لنظرية ما. وتُعد المسلمات الموضوعة لغرض معين تعديلات على النظرية التي لا تتبع النظرية اتباعاً مباشراً، وليس لها هدف إلا دعم النظرية وتأييدها. ويعني لفظ الموضوعة لغرض معين حرفيّاً «لهذا الغرض» (اللجان الموضوعة لغرض معين هي لجان فرعية للنظام بالكامل، دورها التعامل مع مواضيع محددة).

ارجع إلى الفصل الرابع عشر، وراجع اختراع «أرسطو» لخاصية «خفة الوزن». فقد كان هذا تعديلاً موضوعاً لغرض معين للنظرية القائلة بأن «خاصية» جاذبية الشيء قد تتسبَّب في سقوطه على الأرض. وكانت خاصية الخفة هي المُسلمة المطروحة للتعامل مع حقيقة أن بعض الأشياء تطفو على سطح الماء بدلاً من أن تغوص فيه. ويُعد مفهوم الخفة ثابتاً محدَّدَ الغرض لنظرية الجاذبية لـ«أرسطو»، والغرض من هذا الثابت هو معالجة مشكلة قد تؤدي إلى دحض النظرية. وهذا المفهوم لم يُستنتج من النظرية الأساسية بأي طريقة قائمة على مبدأ ما، فالنظرية نفسها تمثِّل ما أطلق عليه «العلاج الوهمي»، لكن لم يتم شرح أي شيء في الحقيقة. حيث يسخر الكاتب المسرحي الفرنسي «موليِر» من هذه التفسيرات عندما نسب أحد الشخصيات التي ألّفها تأثير المنوِّم إلى «خصائص التسكين» الخاصة به.

كانت أفلاك التدوير التي اقترحها «بطليموس» هي الحل الموضوع لغرض معين وهي مشكلة عدم دوران الأجرام السماوية حول الأرض في شكل دوائر منتظمة، كما ادعى معاصروه بضرورة أن تكون الحركة الدائرية هي نمط الحركة.

وكان افتراض «أينشتاين» بوجود الثابت الكوني، المذكور في الفصل الرابع عشر عبارة عن ثابت محدَّد الغرض لنظرية النسبية العامة؛ فكان يُعتقد قطعاً في «الحقيقة» القائلة بأن الكون في حالة ثبوت، علماً بأنه ليس كذلك.

أتى عالم فضاء بنظرية موضوعة لغرض معين وهو إثبات عدم دوران عطارد حول الشمس بالطريقة التي توضحها نظرية «نيوتن»، فافترض هذا العالم ببساطة أن مركز جاذبية الشمس ينتقل من مركزها إلى سطحها– في حالة كوكب عطارد وحده فقط. وهذه محاولة يائسة (ولكنها مرحة عن عمد) لإنقاذ نظرية ما باستخدام افتراض موضوع لغرض مخصوص.

عادة ما تكون النظريات الموضوعة لغرض معين (الظرفية) أيضاً نظريات لاحقة حرفيّاً «بعد هذا»– أي عملية استنباط بعد مرحلة جمع البيانات لشرح ما لم يُتنبأ به مقدماً. ويسهل جدّاً الحصول على تلك التفسيرات اللاحقة فَوْرَ ملاحظة أي انحراف. «صحيح أني قلت: إنني متأكد من أن «جان» ستفوز بتحدي الهجاء، لكنني لم أكن أعرف أنها ستُصاب بالإحباط لو كان أداؤها سيئاً في اختبار الرياضيات صبيحة يوم التحدي». «نعم قلت: إن «شارلي» قد لا ينجح في أن يكون مديراً بسبب عدم حساسيته الاجتماعية، لكنني لم أخمن أنه سيتزوج من امرأة تستطيع التغلب على صفاته المزاجية الصعبة».

في بداية حياتي الأكاديمية، كانت لديَّ عادةً تنبؤات واثقة بأداء شخص في منصب رئيس القسم أو محرر في جريدة. لكن عندما خابت توقعاتي–بسبب أدائهم الذي لم أكن أتوقعه–لم يكن عندي أي مشكلة في توضيح سبب خطأ بعض التنبؤات. أدى ذلك بي إلى ضرورة إعادة النظر في نظرياتي حول ما يؤدي إلى النجاح في دور معين. ويسرني أن أقول: إنني لم أعد أثق في تنبؤاتي الآن كما كنت من ذي قبل، أو على الأقل أحاول أن أحتفظ بتنبؤاتي لنفسي. ويُجنِّبني ذلك الكثير من الحَرَج.

وفي هذا الصدد، تبنيَّت وجهة النظر غير المتخصصة وهي أن التحقيقات العلمية وبناء النظريات عبارة عن إجراءات محددة سلفاً تتبع قواعد واضحة حول تكوين النظريات، والبحث عن الدليل، وقبول النظرية أو رفضها. وسواء كان هذا النهج أفضل أو أسوأ؛ فهو أبعد ما يكون عن القضية كما سنرى في الفصل التالي.

خُلاصة القول

يجب أن تبقى التفسيرات بسيطة؛ فيجب ألا تُستخدم فيها مفاهيم كثيرة قدر الإمكان، ويجب تعريفها بأبسط طريقة ممكنة، ويجب تفسير نفس التأثيرات بنفس الأسباب.

إذا أدت الاختزالية إلى البساطة فتلك ميزة. أما الغرض الأصلي من الاختزالية فهو ليس كذلك. يجب تفسير الأحداث بأبسط طريقة ممكنة. لكن لسوء الحظ، لا توجد قواعد حاكمة تخبرنا بما إذا كان التأثير هو عبارة عن ظاهرة عارضة ليس لها تأثير سببي، أو أنها ظاهرة ناشئة عن التفاعلات بين الأحداث البسيطة، ولها خصائص لا يمكن توضيحها بتلك الأحداث.

نحن لا ندرك مدى سهولة وضع نظريات جديرة بالقبول. يُعد الاكتشاف التمثيلي مصدراً شديد الخصوبة للتفسيرات؛ ونميل جميعاً إلى افتراض أن لدينا تفسيراً سببيّاً لحدثٍ ما إذا تمكنَّا من تحديد حدث آخر يشبهه. وفَوْر وضع النظرية، تكتسب موثوقية أكثر مما تستحقه بسبب عدم إدراكنا لقدرتنا على وضع كثير من النظريات المختلفة إذا بذلنا المزيد من الجهد وحصلنا على المزيد من المعرفة.

يعيب إدراكنا لاختبار النظرية أننا نميل إلى عدم البحث إلا عن الدليل الذي يميل إلى إثبات النظرية، في حين أننا لا نبحث عن دليل يميل إلى تفنيدها. وعلاوة على ذلك، إذا واجهنا دليل يُفند النظرية؛ يتفنَّن كل منّا في تفسيره بعيداً عن نطاق النظرية.

يجب عدم الثقة في واضع النظرية الذي لا يمكنه تحديد الدلائل التي تُفنِّد نظريته؛ فالنظريات التي لا يمكن تفنيدها يُمكن الاعتقاد فيها، لكن مع العلم بأنها ستكون يقيناً.

تعتبر قابلية دحض النظرية إحدى الخصائص المهمة، غير أن قابليتها للإثبات ميزة أهم. وعلى النقيض لنظرية «كارل بوبر» يتغير العلم– والنظريات التي ترشدنا في حياتنا– عن طريق إنشاء دلائل مؤيدة، وليس بتفنيد الدليل.

علينا أن نشكِّك في الاختراعات النظرية التي يُفترَض أنها تعالج الدلائل المُفنِّدة في ظاهر الأمر، لكنها لا تشكل جزءاً جوهريّاً من النظرية. فالثوابت الموضوعة لغرض محدد واللاحقة للنظريات يلزم التشكيك فيها؛ لأنه من السهل جدّاً الحصول عليها كما يتضح أنها انتهازية بشفافية.

- 16 -
كن واقعيّاً

لا جديد يمكن اكتشافه في الفيزياء الآن، لم يبق إلا القياس الأكثر إحكاماً.

- «ويليام طومسون» «لورد كلفن»، مكتشف القيمة الصحيحة لدرجة حرارة الصفر المطلق، في خطاب ألقاه في عام 1990 في الجمعية البريطانية لتقدم العلوم.

تحدث الممارسات «اللاعقلانية» (أو غير العقلانية أو شبه العقلانية) في العلوم جنباً إلى جنب مع– أو حتى على النقيض من– النسخة الخطية العقلانية من كتاب التقدم العلمي. فيتخلّى العلماء أحياناً عن النظريات المتعارَف عليها ويكرّسون أنفسهم لنظريات أخرى ليست مدعومة جيداً بالأدلة المتاحة. ويعتبر تبنيهم للنظرية الجديدة– في المقام الأول– مسألة إيمان بالمنطق أو البيانات.

تتبع النظريات العلمية أحياناً وجهات نظر عالمية معينة تختلف من مجال أكاديمي لآخر أو بين الأيديولوجيات وبعضها أو من ثقافة لأخرى. حيث إن النظريات المختلفة تتعارض أحياناً فيما بينها.

وربما تكون الجوانب اللاعقلانية للعلوم قد ساهمت في رفض مفهوم الحقيقة الموضوعية من جانب بعض الأشخاص ممن يصفون أنفسهم بأنصار التفكيكية أو أنصار ما بعد عصر الحداثة. ما الدفاع الممكن في مواجهة تلك العدمية؟ ماذا يمكن أن يقال لمن يؤكدون أن «الحقيقة» محض خيال في إطار اجتماعي؟

تحولات النموذج الفكري

بعد خمس سنوات من تصريح «لورد كلفن» عن المستقبل البائس للفيزياء، نشر «أينشتاين» مقالته عن النسبية الخاصة. حلَّت نظرية النسبية– بكل ما تحمل الكلمة من معنى– محل ميكانيكا «إسحاق نيوتن»؛ القوانين التي تصف الحركة والقوة والتي ظلت لقرنين من الزمان بلا منازع. ولم تكن نظرية «أينشتاين» مجرد تطور جديد في الفيزياء، بل إنها بشَّرت بفيزياء جديدة.

وبعد خمسين عاماً من نشر مقالة «أينشتاين»، هز الفيلسوف وعالم اجتماع العلوم «توماس كون» أرجاء المجتمع العلمي بالإعلان في كتابه «بنية الثورات العلمية» أن العلم لا يتكون دائماً من جهد مضني في نظرية، يليه جمع البيانات ثم تعديل النظرية. بل إن الثورات هي الطريقة المتعارَف عليها التي يحقق بها العلم أعلى درجات التقدم.

فالنظرية القديمة يعتريها النقص وتتراكم عليها العيوب رويداً رويداً، وهنالك من لديه فكرة نيِّرة ستُطيح-عاجلاً أو آجلاً-بالنظرية القديمة، أو على الأقل تجعلها أقل أهمية وإثارة للاهتمام. أما النظرية الجديدة فلا تفسِّر كافة الظواهر كما تفعل النظرية القديمة وفي أحسن الأحوال، تدعِّم البيانات المنقوصة الحجج الجديدة في البداية. وغالباً، لا تهتم النظرية الجديدة بتفسير الحقائق الثابتة على الإطلاق، ولكن ينصبُّ اهتمامها على التنبؤ بحقائق جديدة.

كان تحليل «كون» مزعجاً للعلماء على نحو جزئي، ويرجع ذلك من ناحية إلى أنه أدخل عنصر اللاعقلانية الظاهرية إلى مفهوم التقدم العلمي. فلا ينسحب العلماء كثيراً بسبب أن النظرية القديمة غير وافية أو أن بيانات جديدة قد ظهرت. بدلاً من ذلك، يحدث تحول النموذج الفكري؛ لأن فكرة جديدة قد طرأت، وهي أكثر إرضاءً عن الفكرة القديمة من بعض الأوجه، ويكون البرنامج العلمي الذي تقترحه أكثر إثارة للاهتمام. فالعلماء ينشدون «الثمار المتدلية»– النتائج المذهلة التي أشارت إليها النظرية الجديدة والتي لم تتمكن النظرية القديمة من تفسيرها– التي أينعت وحان قطافها.

هذا ولا تؤدي المناهج النظرية الجديدة غالباً إلى وجهة محددة، رغم أن عدداً كبيراً من العلماء يتَّبعونها. ولكن بعض النماذج الجديدة تقتحم وتحل محل الآراء الأقدم على ما يبدو بين عشية وضحاها.

يقدم علم النفس مثالاً واضحاً بصفة خاصة للظهور المتسارع لنموذج فكري جديد والتخلي شبه المتزامن عن القديم.

كانت نظريات تعزيز التعلُّم تهيمن على علم النفس منذ أوائل القرن العشرين حتى أواخر الستينيات تقريباً. أوضح «إيفان بافلوف» أنه حين يتعلم الحيوان أن مثيراً ما- على نحو تحكُّمي- يشير إلى تعزيز من نوع ما؛ فإن ذلك المثير يستدعي لديه نفس استجابته لعامل التعزيز ذاته. فالجرس الذي يسبق تقديم قطعة اللحم يُحدث نفس الاستجابة اللُّعابية التي تحدثها قطعة اللحم ذاتها. كما أشار «بورهوس فريدريك سكينر» إلى أنه إذا تم تعزيز سلوك معين عن طريق مثير مرغوب؛ فسيصدر السلوك كلما أراد الكائن الحي التعزيز. فتتعلم الفئران الضغط على رافعة إذا كان ذلك يؤدي إلى الحصول على الطعام. قدم علماء النفس آلاف التجارب التي تختبر الفرضيات المستمدة من أحد المبادئ أو أكثر من مبدأ من المبادئ التي اقترحتها نظريات «بافلوف وسكينر».

في ذروة نظرية التعلم توصَّل علماء النفس إلى استنتاج مفاده أن كثيراً من سلوكيات البشر ناتجة عن الاقتداء بنموذج ما. فعندما أرى «جان» تقوم بشيء ما تحصل بسببه على «تعزيز إيجابي»؛ أتعلم عمل الفعل ذاته للحصول على ذلك التعزيز. أو أراها تفعل شيئاً تُعاقَب بسببه؛ فأتعلم تجنُّب ذلك السلوك. كانت «نظرية التعزيز بالإنابة» واضحة وصعبة الاختبار على نحو دقيق، إلا من خلال تجارب الدفيئة (البيت الزجاجي) التي تُظهر أن الأطفال يقلِّدون الآخرين أحياناً على المدى القصير. وجِّهْ ضربة إلى دمية وسيقلدك الطفل على الأرجح. ولكن لا يوضح ذلك أن البالغين الذين يتسمون بالعدوان المزمن يصبحون كذلك عن طريق مشاهدة الآخرين يحصلون على المكافأة مقابل السلوك العدواني.

أصبح من اللازم لدى علماء النفس من أصحاب المنطق العلمي في التفكير وجود تفسير من نظرية التعلم بالتعزيز لكل ظاهرة نفسية وفقاً للآداب والسلوك الاجتماعية، سواء تضمنت سلوك الحيوان أو الإنسان. حيث تم تجاهل العلماء الذين قدموا تفسيرات مختلفة للأدلة، أو ربما حدث معهم ما هو أسوأ من ذلك.

تنبُع نقطة ضعف (عقب أخيل) نظرية التعزيز من حقيقة أن التعزيز تدريجي بطبيعته؛ حيث يسطع الضوء ثم تتبعه الصدمة الكهربائية بعد وقت قصير؛ فيتعلم الحيوان ببطء أن الضوء يُنبئ عن صدمة كهربائية. أو يضغط الحيوان على الرافعة التي تأتي بالطعام فيتعلم تدريجيّاً أن الضغط على الرافعة يمثِّل تذكرة لوجبة غذائية.

إلا أن الظواهر بدأت تتضح بتعلُّم الحيوان على الفور الرابط بين اثنين من المثيرات؛ فعلى سبيل المثال: قد يوجّه المُختبِر صدمة كهربائية لفأر بصفة دورية بعد وقت قصير من قرع الجرس، فيبدأ الفأر في إظهار الخوف (يوضحه– على سبيل المثال– الرَّبْض أو التغوُّط) كلما رن الجرس. ولكن إذا كان الضوء يسبق قرع الجرس ولا توجد صدمة؛ فإن الفأر يظهر خوفاً أقل بكثير من المحاولة الأولى عند تقديم الضوء. وفي المحاولة التالية قد لا يُظهِر أي خوف على الإطلاق. وقد أوحى ذلك إلى كثير من الأشخاص بأنه يمكن فهم بعض أنماط التعلم على نحو أفضل باعتبارها نتيجة لشيء من التفكير السببي المتطور إلى حد ما من جانب الفأر[1].

وفي نفس الوقت تقريباً اكتُشِفَت الألغاز الزمنية؛ وجَّه «مارتن سيليغمان» ضربة موجعة للغاية لإحدى أهم الركائز الأساسية لنظرية التعلُّم التقليدي- وتعني إمكانية اقتران أي مثير تعسُّفي بأي مثير تعسُّفي آخر، وأن الحيوان يمكنه تعلُّم ذلك الارتباط[2]. وقد بيَّن «سيليغمان» أن مقولة التعسف كانت خاطئة تماماً. تذكّر من الفصل الثامن أن الارتباطات التي لم يكن الحيوان «مُعَدّاً» لتعلُّمها لا يمكنه تعلُّمها. يمكن للكلاب أن تتعلم بسهولة الذهاب للجانب الأيمن إذا كان الضوء يظهر من اليمين وليس اليسار، ولكن لا يحدث

ذلك عندما يظهر من أعلى وليس من أسفل. يموت الحمام جوعاً بينما يحاول واضع نظرية التعلم تعليمه أن عدم النقر في وجود ضوء ينتج كرة من الطعام.

لم يُنظّر-في البداية-إلى فشل نظرية التعلم في تفسير التعلم السريع للغاية لبعض الارتباطات واستحالة تعلم ارتباطات أخرى على أنه ضربات قاضية كما كانت. فلم يأتِ الخطر على نظرية التعلم من أوجه الانحراف هذه، ولكن من العمل بعيد الصلة– ظاهريّاً– على العمليات المعرفية، بما فيها الذاكرة، وتأثير الأُطر العقلية على الإدراك البصري وتفسير الأحداث، والاستدلال السببي.

بدأ كثير من علماء النفس يرون أن الظواهر المثيرة حقّاً التي تجب دراستها تتعلق بالتفكير وليس التعلم. حيث بدأ مئات الباحثين تقريباً– بين عشية وضحاها– دراسة عمليات العقل ودراسة تعلُّم العمليات التي توقَّفت من الناحية الفعلية.

لم يتم دحض نظرية التعلُّم كثيراً بقدر ما تم تجاهلها. وبالنظر إلى ما مضى، قد نرى أن برنامج البحث قد أصبح ما أسماه فيلسوف العلم «إيمري لاكاتوش» «نموذج البحث الانحلالي» الذي لم يعد يُسفِر عن نتائج مثيرة للاهتمام، ليس إلا مزيداً من الاستنتاجات عن أشياء أقل.

كانت الفرص الجديدة سانحة في المجال المعرفي (ولاحقاً في مجال الدراسات المعرفية للجهاز العصبي). وفي غضون سنوات قليلة جدّاً لم يعد أحد– تقريباً– يدرس التعلم، فتفَضَّلَ عدد قليل من علماء المعرفة بإيلاء الاهتمام لتفسيرات نظرية التعلم للنتائج التي توصلوا إليها.

وكما هو الحال في العلوم، تُعزَى التغيرات الهائلة في التكنولوجيا والصناعة والتجارة غالباً إلى الثورة وليس إلى التطور؛ حيث أدى اختراع المحرك البخاري إلى استبدال القطن بالصوف ليصبح النسيج الأساسي المستخدم في صناعة الملابس في كثير من أنحاء العالم، كما أدى اختراع القطارات إلى تجاوز التصنيع الحدود الإقليمية؛ وواصلت المصانع الإنتاج الضخم للسلع، لتُنهيَ بذلك أساليب التصنيع البدائية. وفي مدة قصيرة من الزمن، كان اختراع الإنترنت سبباً في تغيير كل شيء.

هنالك اختلاف وحيد بين التغيرات النموذجية في العلوم وتلك المتعلقة بالتكنولوجيا والممارسات التجارية، وهو أن النموذج القديم غالباً لا يمُتّ إلى العلم بصلة. لم تحلَّ العلوم المعرفية محلَّ كل نتائج نظرية التعلم، أو حتى تفسيرات النتائج. فبدلاً من ذلك، أسست لمجموعة من الأعمال التي لا يمكن إنتاجها في إطار نظرية التعلم.

العلم والثقافة

لاحظ «برتراند راسل» ذات مرة أن العلماء الذين يدرسون سلوك حل المشكلات لدى الحيوانات وجدوا في موضوعاتهم التجريبية الخصائص الوطنية للعلماء أنفسهم. حيث كان لدى الأمريكان العمليين والألمان الذين يميلون إلى الجانب النظري مفاهيم مختلفة جدّاً حول ما يحدث.

كانت الحيوانات التي فحصها الأمريكان تندفع باهتياج في عرض لا يمكن تصوره من الحيوية والنشاط، وفي النهاية حقَّقت النتيجة المرجوَّة بالصدفة. أما الحيوانات التي لاحظها الألمان فتظل ساكنة تفكر، وفي النهاية تُطوِّر الحل عبر وعيها الداخلي.

وللعلم، يدرك أي عالم نفس أن سخرية «راسل» لا تخلو من الصدق ولو بقدر بسيط. والواقع أن أساس الثورة المعرفية قد وضعه علماء غرب أورُّبا، خاصة الألمان الذين ركزوا في المقام الأول على الإدراك والتفكير بدلاً من التعلم. أما أمريكا فقد كانت أرض جدباء بالنسبة للنظرية المعرفية، ووصلها العمل على الفكر بلا شك بعد وقت طويل جدّاً، إن لم يكن بتحريض من دول أورُّبا. وليس من قبيل المصادفة أن علم النفس الاجتماعي الذي أسسه الأورُّبيون لم يكن أبداً «سلوكيّاً» في المقام الأول.

وإضافةً إلى الاعتراف بالجوانب اللاعقلانية لتحولات النموذج الفكري، كان على العلماء التعامل مع حقيقة أن المعتقدات الثقافية يمكنها أن تؤثر في النظريات العلمية تأثيراً عميقاً.

كان الإغريق يؤمنون بفكرة استقرار الكون، ووقع العلماء- من أرسطو إلى أينشتاين- أسرى لهذا القيد. وعلى النقيض من ذلك، كان الصينيون على ثقة بأن العالم يتغير باستمرار. فأدى اهتمام الصينيين بالسياق إلى وصولهم لفهم صحيح للصوتيات والمغناطيسية والجاذبية.

وافق علماء الاجتماع القاريون على مضض على ما يسميه علماء الاجتماع الأمريكان «الفردية المنهجية» الصارمة وعدم قدرتهم على رؤية أهمية أو حتى وجود بِنَى اجتماعية أكبر، وأهمية روح العصر. إن لمراحل تطور التفكير الأساسية بشأن المجتمعات والمنظمات جذوراً قاريةً في المقام الأول وليست جذوراً أنجلو-ساكسونية.

كان علماء الثدييات الغربيون يرون أنه لا يوجد تفاعل اجتماعي بين الشمبانزي أكثر تعقيداً من السلوك الذي يُظهره زوج من الشمبانزي كل منهما تجاه الآخر حتى أثبت علماء الثدييات اليابانيون الطبيعة المعقدة للغاية لسياسات الشمبانزي.

حتى صور الاستدلال المفضلة تختلف عبر الثقافات؛ فالمنطق أساس الفكر الغربي، والجدلية أساس فكر شرق آسيا. ويُمكن أن يؤدي كلا نمطي التفكير إلى نتائج متناقضة حرفيّاً.

تتعارض الطبيعة المبررة المتسارعة وغير المكتملة للتحولات في النظريات العلمية- جنباً إلى جنب معرفة دور الثقافة في التأثير على وجهات النظر العلمية- مع صورة العلم بوصفه محاولة للوصول إلى العقلانية الخالصة في ضوء حقائق راسخة لا تتزعزع. وقد تكون هذه الانحرافات قد أسهمت في ظهور منهج لا علمي شامل إزاء الواقع، والذي بدأ يكتسب زخماً قويّاً في أواخر القرن العشرين.

الواقعية باعتبارها نصاً

«وقفنا [صمويل جونسون وكاتب سيرته الذاتية جيمس بوزويل] بعد خروجنا من الكنيسة نتحدث معاً بعض الوقت عن سفسطة الأسقف بيركلي الحاذقة لإثبات عدم وجود المادة وأن كل ما في الكون مجرد مُثُل. وقد لاحَظْتُ أنا [بوزويل] أنه مع رضانا عن أن عقيدته ليست صحيحة، إلا إنه يستحيل دحض ذلك. لن أنسى أبداً سرعة إجابة جونسون- ضارباً قدمه بقوة هائلة في حجر كبير حتى ارتد منه الصدى- وهو يقول أنا أُنكر ذلك».

جيمس بوزويل، حياة صمويل جونسون

يبدو أن الجميع اليوم لا يقتنع بسهولة بواقعية الواقع مثل جونسون.

ونتذكّر ما ورد في الفصل الأول حول الحَكم الذي أنكر أي واقعية لمفاهيم الضربات والكرات بخلاف وصفه لهم على هذا النحو. فكثير ممن يسمُّون أنفسهم أنصار ما بعد الحداثة أو أنصار التفكيكية يقرُّون وجهة نظر الحَكم.

يقول جاك دريدا: "Il n'y a pas de hors-texte". (ليس هناك شيء خارج النص). أناس بمثل هذه التوجهات ينكرون وجود أي «غيب» على الإطلاق. ويرون أن «الواقع» مجرد بناء ولا يوجد شيء آخر سوى تفسيرنا له. وتعد الحقيقة التي تفيد بإمكانية مشاركة تفسيرات بعض جوانب العالم على نطاق واسع أو حتى على نطاق عالمي ليست ذات صلة بالموضوع. ولا يشير هذا الاتفاق إلى وجود «بِنَى اجتماعية» مشتركة فحسب. ومن المقولات التي أعجبتني أنه لا توجد حقائق- وإنما هي مجرد «أنظمة للحقيقة».

انتقلت وجهة النظر الموضوعية المتطرفة هذه إلى أمريكا من فرنسا في سبعينيات القرن العشرين. وتتمثل الفكرة العامة التي تقوم عليها التفكيكية في أنه يمكن تفكيك النصوص لإظهار الميول الأيديولوجية والقيم والمنظورات التعسفية التي تكمن وراء جميع الاستدلالات بشأن العالم، بما فيها التأكيدات التي تُشكِّل حقائق عن الطبيعة.

سألت إحدى الطالبات بجامعتي إحدى عالمات الأنثروبولوجيا «علم الإنسان» التي أعرفها معرفة شخصية عن كيفية تعامل علماء الأنثروبولوجيا مع مشكلة الدقة والموثوقية فيما يتعلق بوصف خصائص معتقدات وسلوك البشر في الثقافات الأخرى. وبعبارة أخرى: ما الذي يتعين فعله حيال التفسيرات المتفاوتة في بعض الأحيان لعلماء الأنثروبولوجيا على اختلاف توجُّهاتهم؟ فأجابت: «لا توجد مشكلة؛ لأن ما نقوم به نحن علماء الأنثروبولوجيا هو تفسير ما نراه؛ فمن المتوقع أن يكون لدى الأشخاص المختلفين تفسيرات مختلفة بسبب افتراضاتهم أو وجهات نظرهم المختلفة.»

صدمت هذه الإجابة طالبتي كما صدمتني. إذا كنت مشتغلاً بالعلوم؛ فالأمر كله يتمحور حول الاتفاق. فإذا لم يتوصل المراقبون إلى اتفاق بشأن وجود ظاهرة معينة؛ فحينئذ لا يمكن حتى إطلاق التفسير العلمي، وسيكون كل ما نصل إليه حالة من الفوضى.

ولكن كان خطأي يتمثل في الاعتقاد بأن علماء الأنثروبولوجيا الثقافية يعتبرون أنفسهم علماء بالضرورة. وفي مرحلة مبكرة من عملي في مجال علم النفس الثقافي حاولت التواصل مع علماء الأنثروبولوجيا الثقافية، حيث أردتُ التعلم منهم، وكنت أتوقع منهم الاهتمام بعملي التجريبي على الاختلافات الثقافية في الفكر والسلوك. فصُدِمتُ حين اكتشفتُ أن معظم من يُعرِّفون أنفسهم بعلماء الأنثروبولوجيا الثقافية ليس لديهم رغبة في التحدث إليَّ أو الاستفادة من بياناتي. لم يكونوا «ليميِّزوا» (وهذا مصطلحهم) حجتي على تفسيراتهم.

ومما يثير دهشتي أن عدمية أنصار ما بعد الحداثة حققت تقدماً كبيراً في المجالات الأكاديمية بدءاً من الدراسات الأدبية إلى التاريخ وحتى علم الاجتماع. ما مدى قوتها؟ أخبرتني إحدى معارفي عن سؤالها الطالبة ما إذا كانت تعتقد بأن قوانين الفيزياء مجرد تأكيدات تعسفية بشأن الطبيعة. فأكدت ما ورد في السؤال قائلة: «أجل» «حسناً، عندما تكونين في طائرة تتصورين أي قوانين قديمة للفيزياء تُبقيها في الهواء؟» فأجابت: «إطلاقاً». وجدت دراسة استقصائية للطلاب قام بها الفيلسوف وعالم السياسة جيمس فلين بإحدى الجامعات الكبيرة أن

معظمهم يعتقد بأن العلم الحديث مجرد وجهة نظر وحيدة.[3] وقد أدلى هؤلاء الطلاب برأيهم بصراحة. وقد شجعهم على ذلك ما تم إخبارهم به في كثير من مقررات علم الاجتماع والعلوم الإنسانية. وقد يعتقد أحدنا بأن أساتذة الجامعات في تلك المجالات كانوا فقط يُسلُّون أنفسهم أو ربما يحاولون تحفيز التفكير لدى طلابهم، ولكن لا ينبغي أن نغفل قصة عالم الفيزياء وأنصار ما بعد الحداثة.

في عام 1996 أرسل ألان سوكال- أستاذ الفيزياء بجامعة نيويورك- مخطوطة إلى سوشيال تيكست- وهي دورية لها موقف مُناصِر لحركة ما بعد الحداثة وتضم بين محرريها بعض الأكاديميين المشهورين نوعاً ما. وكانت مقالة سوكال- وعنوانها «تجاوز الحدود: نحو تفسير تحويلي للجاذبية الكمية»- تختبر مدى ما يمكن أن تصدِّقه هذه الدورية من الترهات. أعلنت المقالة- المشبَّعة بلهجة ما بعد الحداثة- أن «العالم الخارجي المستقلة موجوداته عن الإنسان الفرد» كان بمثابة «عقيدة تفرضها الهيمنة الطويلة لعصر ما بعد التنوير على النظرة الفكرية الغربية». ولأن البحث العلمي «منغمس في حد ذاته في النظرية وذاتي المرجعية»؛ فإنه «لا يمكنه تأكيد حالة معرفية مميَّزة فيما يتعلق بالسرديات المضادة للهيمنة والمستوحاة من المجتمعات المُنشقَّة أو المهمَّشة». وتمت الإشارة إلى أن الجاذبية الكمية مجرد بناء اجتماعي.

تم قبول مقالة سوكال دون مراجعة الأقران، وفي يوم نشر المقالة في سوشيال تيكست كشف سوكال في صحيفة لينغوا فرانكا أن المقالة كانت خدعة علمية كاذبة؛ فأجاب محررو سوشيال تيكست بأن «كون المقالة تدخل في إطار المحاكاة الساخرة لا يُغير- إلى حدٍّ كبير- من اهتمامنا بالقطعة في حد ذاتها كوثيقة عرَضية.»

قال جورج أورويل: إن بعض الأشياء تافهة جدّاً لدرجة لا يصدقها إلا المثقفون. ولكن لكي نكون منصفين، لا أحد يصدِّق حقّاً أن الحقيقة مجرد نص- مع أن كثيراً من الناس يعتقدون دون شك أنهم يؤمنون بها- أو حدث. بدأت حركة ما بعد الحداثة تتلاشى تدريجيّاً من المشهد الأكاديمي بأمريكا الشمالية، وقد اختفت منذ أمد بعيد في فرنسا؛ حيث- كما قال صديقي عالم الأنثروبولوجيا الفرنسي دان سبيربر:- «لم تكتسب حتى ميزة كونها فرنسية!»

إن وجدتَ نفسك في محادثة مع أحد أنصار ما بعد الحداثة- ولا أوصيك بفعل ذلك- جرِّب الآتي: اسأله عما إذا كان رصيد شخص في كشف حساب بطاقته الائتمانية مجرد بناء اجتماعي، أو اسأله ما إذا كان يعتقد بأن التفاوت في السلطة في المجتمع مجرد مسألة عائدة إلى التفسير أو هل لها أساس من الواقع أم لا.

عليّ أن أعترف- بالمناسبة- بأن مخاوف ما بعد الحداثة قد نتج عنها بعض البحوث المتعلقة بالسلطة والعِرق والجنس، والتي تبدو صحيحة ومهمة. فقد أجرت عالمة الأنثروبولوجيا آن ستولر- على سبيل المثال- أبحاثاً مثيرة للاهتمام حول المعايير الهشة وأحياناً المضحكة التي استخدمها الهولنديون في إندونيسيا المستعمرة؛ لتمييز من كان لونه «أبيض» عن غيره. لم تكن هناك طريقة صريحة ومباشرة مثل القاعدة الأمريكية المتمثلة في أن أي شخص لديه «قطرة واحدة» من الدم الإفريقي يكون زنجيّاً، والذي كان بالطبع بناءً اجتماعيّاً ليس له أي أساس في الواقع المادي. وما قامت به ستولر له أهمية كبيرة للمؤرخين، وعلماء الأنثروبولوجيا، وعلماء النفس المهتمين بكيفية تصنيف الناس للعالم، وكيف تؤثر دوافع الأشخاص في فهمهم للعالم.

ما أجده مثيراً للسخرية بشأن أنصار ما بعد الحداثة هو أنهم أكدوا– دون وجود أدلة- أن تفسيرات الواقع دائماً لا تتعدَّى ذلك، وفعلوا ذلك في غياب تام للمعرفة باستنتاجات علماء النفس التي تدعم ادِّعاءً أقل تطرفاً في ظاهره بقدر طفيف من آراء أنصار ما بعد الحداثة. يتمثل أحد أعظم إنجازات علماء النفس في إثبات القول المأثور للفيلسوف بأن كل شيء- من إدراك الحركة إلى فهم عمل عقولنا- يعد استدلالاً. لا شيء في العالم يخبرنا بذلك مباشرةً وبطريقة لا يشوبها خطأ مثل الحدس.

ولكن لا تعني حقيقة أن كل شيء يُعد استدلالاً أن أي استدلال يمكن الدفاع عنه مثل غيره. إذا وجدت نفسك في حديقة حيوان مع أحد أنصار ما بعد الحداثة، لا تدعه يفلت بإخبارك أن اعتقادك بأن الحيوان الكبير ذو الخرطوم والأنياب هو فيل- ما هو إلا مجرد استدلال؛ لأنه قد يكون فأراً في حالة فطرية.

الخُلاصة

لا يقوم العلم على الأدلة والنظريات المبررة جيداً فحسب؛ قد يدفع الإيمان والحدس العلماء إلى تجاهل الفروض العلمية الثابتة والحقائق المتفق عليها. قبل عدة سنوات، طلب الوكيل الأدبي جون بروكمان من عشرات العلماء والشخصيات العامة إخباره بشيء يؤمنون به ولا يمكنهم إثباته، ونشر إجاباتهم في كتاب[4]. فكثيراً ما يُستدل على أهم عمل يقوم به الفرد عن طريق فرضيات لا يمكن أبداً إثباتها. وكوننا أشخاصاً عاديين يجعلنا لا نملك خياراً إلا فعل الشيء ذاته.

إن النماذج الفكرية التي تكمن وراء مجموعة معينة من الأعمال العلمية- فضلاً عن تلك التي تشكِّل أساس التقنيات والصناعات والمشروعات التجارية- عُرضة للتغيير دون سابق إنذار. فغالباً ما تكون هذه التغيرات «غير محددة» أولاً بالأدلة. وفي بعض الأحيان يبقى النموذج الجديد في شراكة غير مستقرة مع القديم، وأحياناً يحل محل القديم تماماً.

يمكن للممارسات والمعتقدات الثقافية المختلفة أن تنتج نظريات علمية ونماذج فكرية مختلفة، بل وأنماطاً للاستدلال. وينطبق نفس الأمر على ممارسات العمل المختلفة.

ربما تكون الممارسات شبه العقلانية من جانب العلماء والتأثيرات الثقافية على أنظمة المعتقدات وأنماط الاستدلال قد شجَّعت أنصار التفكيكية وما بعد الحداثة على التشديد على الرأي القائل بعدم وجود حقائق، فقط تفسيرات للواقع متفق عليها اجتماعيّاً. ومن الواضح أنهم لا يعيشون حياتهم كما يؤمنون، بل أنفقوا- مع ذلك- كثيراً من الجهد في التدريس الجامعي و«البحث» لإعلان هذه النظرة العدمية. فهل ساهمت هذه التعاليم في رفض النتائج العلمية لصالح التحيُّزات الشخصية الشائعة جدّاً اليوم؟

الختام - أدوات العلماء العلمانيين

لقد عرض لك هذا الكتاب أخباراً سيئة، وأخرى جيدة.

أما الأخبار السيئة فتتمثل في أن معظم معتقداتنا حول كثير من الأمور المهمة في العالم هي معتقدات مغلوطة، والطريقة التي نكتسبها بها معيبة عيباً أساسيّاً.

فاعتقادنا أننا نعرف العالَم مباشرةً عن طريق إدراك الحقائق دون أي وساطة هو ما يسميه الفلاسفة «الواقعية الساذجة». فيعتمد كل اعتقاد حول أي جانب من جوانب الحياة على استنباطات لا حصر لها ناتجة عن عمليات عقلية لا يُمكننا ملاحظتها. فنحن معتمِدون على عدد لا حصر له من الخطط والاستكشافات لتصنيف أبسط الأغراض والأحداث تصنيفاً دقيقاً.

عادة ما نغفل دور السياق في السلوك البشري، وحتى في الأغراض المادية. كما نتناسى كثيراً الدور الذي تلعبه التأثيرات الاجتماعية والتي تؤدي إلى إصدارنا للأحكام وتتحكم في سلوكنا.

هناك عدد لا حصر له من الدوافع التي تؤثر في اعتقاداتنا وسلوكنا دون علمنا، وأحياناً دون إدراكنا لوجودها.

نحن نعتقد أن ما يدور ببالنا بعيد نوعاً ما عن الصواب. فعندما ننجح في تحديد العمليات العقلية التي نتج عنها حكم ما، أو أدت إلى حل مشكلة؛ فنحن نفعل ذلك ليس عن طريق ملاحظة تلك العمليات، لكن عن طريق تطبيق نظريات حول تلك العمليات، وتلك النظريات في الغالب تكون خاطئة.

كثيراً ما نتأثر بالأدلة السردية، وتتفاقم هذه المشكلة بعدم قدرتنا على فهم أهمية الحصول على كثير من المعلومات ذات الصلة بالحكم الذي بين أيدينا. ونحن نتصرف كما لو كنا نعتقد أن قانون الأعداد الكبيرة يسري على الأعداد الصغيرة أيضاً، ونتغافل خصوصاً عن احتمال أن يكون الدليل الذي بين أيدينا غير كافٍ لإصدار أحكام مهمة، أي حول صفات الآخرين.

إننا نواجه صعوبة كبيرة في تحديد العلاقات الصحيحة بين الأحداث الأكثر أهمية، فإذا كنا نعتقد بوجود علاقة؛ فسنرى على الأرجح أن هنالك علاقة، حتى وإن لم تكن موجودة. وإذا اعتقدنا بعدم وجود علاقة؛ فلن نلحظ وجود هذه العلاقة حتى وإن كانت علاقة قوية.

نحن نضع النظريات حول العالم على نحوٍ مطلق، معتمدين على الفهم المحدود بأن سهولة وضع النظريات لا يعني صحة النظرية. وعلى وجه التحديد، نحن مسرفون في وضع النظريات السببية. فإذا كان هنالك أي تأثير، فنحن نضع نظرية توضح سببه فوراً، تلقائيّاً وحتى دون تأمل. حتى إذا اتجهنا إلى اختبار النظرية، فيعيبنا أننا علماء بديهيون؛ فنحن نميل إلى البحث عن إثبات الدليل فقط، ولا نبحث عن أي دليل تجريبي يمكن استخدامه لتفنيد النظرية. فإذا اضطررنا إلى مواجهة دليل يفنِّد النظرية؛ نتفنَّن في تفسير هذا الدليل العكسي تفسيراً لا يفنِّد النظرية، ولا ندرك مدى سهولة تكوين براهين مخصوصة تدافع عن نظريتنا الأصلية.

وأساس كل ذلك: يكون اعتقادنا في أغلب الأحيان خاطئاً؛ فنحن واثقون تمام الثقة في قدرتنا على اكتساب معرفة جديدة تنتقد العالم انتقاداً دقيقاً، وغالباً ما يتعذَّر أن يدعم سلوكنا أهدافنا، وأهداف من يهمنا أمرهم.

ويقابل الأخبار الجيدة أخبار سيئة. وقد علمت بالفعل أنك عُرضة للوقوع في الخطأ قبل أن تقرأ هذا الكتاب، وتعرف الآن كثيراً عما يؤدي إلى وقوعك في الخطأ، وكيفية تفاديه. ستساعدك هذه المعرفة على إدراك العالم بدقة أكبر، والتصرف بمزيدٍ من العقلانية. فكل ما قرأته يعد سلاحاً يحميك من التأكيدات

الخاطئة الصادرة عن الآخرين؛ الأصدقاء والمعارف وكذلك الأشخاص الذين يظهرون في وسائل الإعلام.

كثيراً ما ستُطبق القواعد والمفاهيم التي تعلمتها تلقائيّاً، حتى دون أن تدرك أنك تطبقها، حتى تُصبح حقيقة متأصلة مع مرور الزمن.

حاول استخدام أداة جديدة من الأدوات التي أشرت إليها في هذا الكتاب عدة مرات، عندئذٍ سيمكنك استخدامها مراراً وتكراراً كلما احتجتها. ولا تنس قانون الأعداد الكبيرة وتطبيقاته على كل الدلائل المطلوب الاستشهاد بها؛ فكلما طبَّقت هذا القانون، ستستخدمه كثيراً في المستقبل غالباً في أكبر مدى ممكن من الأحداث. لا تنسَ التذكير بجذب مزيدٍ من الانتباه للسياق الاجتماعي لتوضيح سلوكك، وسلوك الآخرين. وعلى النقيض، ستحصل على تعليقات وتقويمات بنّاءة تُثبت لك أنك قد فهمت بعض المواقف أفضل من فهمك لها في الماضي، وأن هذا التعزيز سينتج عنها تطبيقك للمفهوم أكثر وأكثر في المستقبل. كما ستدرك مفاهيم التكاليف الغارقة وتكاليف الفرصة البديلة المتاحة لك بقية حياتك.

وبالتالي ستصبح عالماً بأمور حياتك اليومية أكثر مما كنت عليه قبل قراءة هذا الكتاب، إلا أنني لا أريد المبالغة في وصف مدى إمكانية تغيير طريقة تفكيرك. فأنا لم ألتزم بالمبادئ الواردة في هذا الكتاب تمام الالتزام في كل المواقف، فبعض النزعات النفسية متأصلة فينا، ولن يمحوها مجرد تعلم مبادئ جديدة هدفها تقليص تأثيراتها العكسية، إلا أن ما أعرفه هو أن تلك النزعات يمكن تعديلها، وتحديد أضرارها باكتساب مزيد من المعرفة حولها وحول كيفية مواجهتها.

كما أنك ستستخدم وسائل الإعلام وتنتقدها الآن بصورة أفضل عند بداية قراءتك لهذا الكتاب. لنضرب مثلاً بتقريرين وخطاب إلى المحرر، قرأتها في صُحف شهيرة جدّاً وذات صيت أثناء كتابتي لهذا الفصل الأخير.

- نشرت صحيفة نيويورك تايمز (The New York Times) تقريراً يشير إلى أن المتزوجين الذين كانت حفلات زفافهم كبيرة تستمر العلاقة بينهم

أطول بكثير ويسعدون في حياتهم الزوجية أكثر ممن كانت حفلات زفافهم أصغر1. لكنني أشك في أنك لن تبدأ في تشجيع أصدقائك على إرسال كثير من الدعوات لحضور حفل زفافهم. وأتمنى أن يكون قد خطر ببالك أن أصحاب حفلات الزفاف الكبيرة في الغالب هم أكبر سنّاً، وأفضل ماديّاً، ويعرف بعضهم بعضاً مدة أطول، وهم أكثر حبّاً بعضهم لبعض من أصحاب الأفراح الأصغر. فكل هذه العوامل لها علاقة وطيدة بالسعادة الزوجية. ولم نستنتج أي شيء محدد من اكتشاف أن هناك علاقة بين حجم حفل الزفاف والراحة الزوجية.

- نشرت أسوشيتد برس (The Associated Press) تقريراً ببيانات السلامة على الطرق السريعة لعدد كبير من السيارات من إنتاج عام 2011. وورد في التقرير حقيقة أن معدلات الوفيات لكل مليون سيارة من سيارات السيدان طراز سوبارو ليجاسي، والسيارات الرياضية متعددة الأغراض من طراز تويوتا هايلاندر هايبرد، من بين السيارات الأخرى أكثر انخفاضاً من معدلات الوفيات للسيارات البيك اب من طراز شيفرولية سيلفرادو 1500، والسيارات الرياضية متعددة الأغراض من طراز جيب باتريوت، على سبيل المثال. وأنا آمُل أن تكون قد أدركت بعد قراءتك للمقال أن قياس معدل الوفيات حسب نوع السيارة أقل دقة في قياس السلامة من حساب معدل الوفيات كل ميل؛ حيث إن متوسط عدد الأميال يختلف اختلافاً جذريّاً باختلاف نوع السيارة. والأهم أن تضع في اعتبارك صفات القائد المناسب للسيارة. ما نوع السيارة التي يُمكن أن تقودها في الغالب امرأة متوسطة العمر من مدينة باسادينا، أو مقاطعة ويستتشستر، بنيويورك، ولها أطفال وتعيش في الضواحي؟ أي نوع من أنواع السيارات التي يُمكن أن يقودها في الغالب راعي بقر من تكساس في ريعان الشباب أو فتى يافع من كاليفورنيا؟

- نشرت صحيفة وول ستريت جورنال (The Wall Street Journal) مقالاً عام 2012 لعالِم مناخ يعمل بمعهد ماساتشوستس للتقنية وآخرين يشيرون فيه إلى أن تأثير الاحتباس الحراري بسيط جدّاً، وعلى ما يبدو

أنه آخذ في الانحسار، واستشهدوا على كلامهم بحقيقة عدم ارتفاع درجة حرارة الأرض منذ عام 1998. وآمُل أن تكون قد فكرت في درجة الانحراف المعياري لتغيير درجة الحرارة من عام إلى آخر. في الحقيقة درجة الانحراف كبيرة جدّاً، وفوق ذلك تتطلب أي عملية عشوائية كثيراً من الوقت إلى حدٍّ ما. فتغيُّر درجة الحرارة- كغيره من الظواهر الأخرى- غير منتظم في اتجاه واحد، بل يزيد وينقص عشوائيّاً. وفي الحقيقة، كان عام 2014 هو الأشد حرارة على الإطلاق. (هناك سببان آخران للشك في دقة ما ورد في الخطاب، الذي كان من بين الموقعين عليه اختصاصيٌّ في علم الوراثة، ومصمم سُفن فضاء، وشخص آخر ورد في وصفه أنه رائد فضاء سابق، وسيناتور أمريكي؛ مما يُشير إلى أن أساس الاختصاص غير متوافر لديهم، كما قارن الخطاب بين عزل المحرر الصحفي لكتابته مقالاً يشكك فيه في تغيير المناخ- واعتقال علماء الاتحاد السوفيتي الذين شككوا في مذهب ليسينكو في التطور الجيني وإعدامهم، دون مزاح).

ستتوفر لديك القدرة على تفنيد كثير من مزاعم الأقرباء وادعاءات وسائل الإعلام التي قد تكون قبلتها من قبل، أو يكون لديك على الأقل ما يكفي من أسباب للشك فيها. لكنك ستكون منتبهاً الآن أكثر من ذي قبل إلى حقيقة أنك ليس لديك الأدوات اللازمة لاختبار ادعاء ما، فقليل منّا يمكنه انتقاد ادعاء مثل «تعتبر الدعامة حل أفضل لمشكلات الشريان الأورطي من زرع الشريان التاجي»، أو «قد تكون الأحماض الأمينية الناتجة من تصادم المذنبات هي أساس الحياة على سطح الأرض»، أو «يتعدى مخزون النفط في الجرف القاري الأمريكي مخزون المملكة العربية السعودية من النفط». فنحن جميعنا علماء غير متخصصين في جُلّ المعلومات التي نحصل عليها في كل المجالات؛ لذا فمن الطبيعي أن تلجأ لمصادر أخرى، منها خبراء متفق عليهم في مجال موضوع اهتمامك. ما الموقف المناسب تجاه الخبير في مجال معين – على فرض أنك ستجده؟

فيما يأتي «المقترحات المعتدلة» للفيلسوف برتراند راسل حول كيفية تعاملك مع رأي الخبير.

1. إذا اتفق الخبراء على رأي، فلا يمكن القول بأن الرأي الآخر مؤكد.
2. إن لم يتفق الخبراء، فلا يمكن لأي شخص غير خبير أن يعتبر أي رأي مؤكَّداً.
3. إذا اتفق الخبراء جميعاً على عدم وجود أساس كافٍ لرأي ما؛ فعلى الشخص العادي ألا يُصدر حكمه.

افتراضات معتدلة حقّاً، معتدلة جدّاً، قد يكون الأمر كذلك؟

حضرت منذ عدة سنوات مضت محاضرة في قسم علم النفس كان يلقيها شخص يُطلِق على نفسه لقب عالم في مجال الحاسوب، ولم يعد يستخدم كثير من الناس هذا المسمى الوظيفي في وقتنا الراهن. بدأ المتحدث كلامه قائلاً: «سأتعرض اليوم لمسألة يُمكن أن يُطلَق عليها تصوُّر البشر لأنفسهم إذا تمكن الحاسوب في يوم من الأيام من هزيمة أمهر لاعبي لعبة الشطرنج، أو كتابة رواية أو تأليف سيمفونية أفضل من أي رواية أو سيمفونية قد يكتبها إنسان، وفك طلاسم القضايا الرئيسة حول طبيعة العالم، والتي أوهنت عزم كل المفكرين على مر التاريخ».

تسبَّبت جملته التالية في حدوث تهامُس مسموع بين الحاضرين؛ إذ قال: «أودُّ أن أوضِّح أمرين في البداية: أولاً أنا لا أعرف إن كانت أجهزة الحاسوب ستتمكن في يومٍ من الأيام من تنفيذ مثل هذه الأنشطة أم لا، والأمر الثاني أنه لا يوجد في هذه القاعة من له الحق في إبداء رأيه في الموضوع إلا أنا».

وما زال صدى الجملة الثانية يرن في أذني منذ ذلك اليوم. فقد دفعني المتحدث دفعاً إلى أن يكون لدي عادة هي إخضاع زعم الآخرين– وحتى زعمي أنا– لاختبار متخصص. دائماً ما تسمع بعض الناس يعبرون عن آراء مؤكدة حول بعض الأمور التي ذُكر بشأنها رأي من خبير في ذلك الموضوع، وأنت على علم بذلك. هل لأي شخص الحق في الادعاء أنه خبير، مثل عالم الحاسوب الذي سمعت حديثه منذ عقودٍ مضت؟ هل يعتقد الإنسان أن رأيه معتمد على رأي الخبراء؟ هل يعرف الإنسان مدى الآراء التي توصَّل إليها الخبراء؟ هل يعرف هذا الشخص حتى إن كان هناك خبراء في هذه المسألة من عدمه؟ هل يهم هذا الشخص وجود خبراء في الموضوع من عدمه؟

بالطبع يُهم العلماء ما إذا كان هناك خبراء في مسألة ما أم لا؛ فإنهم عادة ما يُحرِزون التقدم بمناقشة العلم الذي حصلوا عليه من الخبراء، وهذا ما تُظهِره وظيفتي. فهنالك اكتشافات كثيرة قد يخطئ فيها الخبراء- بمن فيهم أنا- في بداية البحث. وفيما يأتي عشرات الحالات التي اكتشفت أن الخبراء كانوا مخطئين فيها تماماً:

- لا يفرط كثير من الأشخاص المصابين بالسمنة في الأكل كما يعتقد الخبير (وأعتقد أنا أيضاً)، بل بدلاً من ذلك يحمون نقطة محددة من النسيج الدهني. لا يستطيع الناس الوصول للعمليات العقلية عن طريق الاستنباط كما يعتقد علماء النفس المعرفيون (بمن فيهم أنا)، بل عندما يصيب تفكيرهم في أمرٍ ما، فإنما يكون ذلك بسبب تطبيقهم نظرية صحيحة حول ما توصَّلوا إليه من حُكم أو حلٍّ بشأن مشكلة معينة. ومع ذلك فإن كثيراً من مثل هذه النظريات خاطئة.
- كغيري ممن يدرسون الاستنتاج الإحصائي، كنت أثق في أن تأثير تدريس المبادئ الإحصائية في استنتاج الناس في حياتهم اليومية بسيط جدّاً. والحمد لله أني كنت مخطئ، ولهذا الكتاب فضل في هذا الاكتشاف.
- اعتقد علماء الاقتصاد وعلماء النفس الذين يعتقدون في نظرية التعزيز منذ زمن بعيد أن المحفزات المالية هي أفضل أنواع المحفزات لتغيير السلوك. إلا أن المحفزات المالية كثيراً ما تكون عديمة النفع وسيئة، وهنالك كثير من الطرق الأخرى الأقل تكلفة والأقل قهراً لتغيير السلوك. من أفضل ما حدث في هذا القرن أن الخبراء في مجال الذكاء اتفقوا على أن الذكاء شيء واحد، أي حاصل الذكاء (IQ) الذي يمكن قياسه باختبارات قياسية، وأن الذكاء لا يتأثر كثيراً بالعوامل البيئية، وأن جزءاً من سبب الاختلاف في حاصل الذكاء بين أصحاب البشرة البيضاء والسوداء هو الجينات، وهذا كله خطأ.

لدي بعض الخبرة التي تمكنني من مواجهة رأي أي خبير في كل هذه المجالات، إلا أن خبرتي محدودة في عدد بسيط من المجالات التي عملت فيها.

أما في غيرها من المجالات، فأنا عالم غير متخصص، وينطبق ذلك علينا جميعاً. إذن كيف نعتمد على آراء الخبراء في المجالات التي نريد أن نعرف عنها شيئاً ما؟

سأبني على ما قاله برتراند راسل. فالحقيقة لا تعني أنه يجب عليك ألَّا تثق في الرأي المخالف للرأي الذي اجتمع عليه الخبراء؛ بل في واقع الأمر سيكون من الحماقة ألا تقبل رأيهم– إلا إذا كنت تقف على أرضٍ صلبة في اعتقادك، وكنت على دراية بآراء خبراء آخرين يدعمون شكوكك في هذا الإجماع. فمن الغباء الادعاء أن جهلنا أو رأي أحد المشاهير الذي أدلى به في حوار على شاشة التلفاز هو دليل على حقيقة تفوق في حد ذاتها معرفة الخبراء.

بالطبع قد يكون من الصعب جدّاً معرفة الرأي الذي اجتمع عليه الخبراء حول كثير من الموضوعات. وبالفعل، وتحت عنوان «التوازن»، تبذل وسائل الإعلام أحياناً قصارى جهدها لإثارة الشكوك بشأن وجود إجماع. فإذا كان لديهم خبير كما يدَّعون يُدلِي بدَلْوه في مسألة ما، سيجدون «خبيراً» آخر بوجهة نظرٍ مخالفة. وكنت كثيراً ما أرى أنشطة التوازن هذه عندما أتأكد من إجماع الخبراء القوي على رأي دون الآخر. والإجماع شبه العالمي بين علماء المناخ هو أن التغيير يحدث، وللأنشطة البشرية تأثيرات على هذا التغيير. ومع ذلك، نُشر تقرير بأن رئيس فوكس نيوز (Fox News) روجر آيلز كانت لديه أوامر دائمة بأنه يجب تفنيد ما يقوله أي شخص يتبنَّى وجهة النظر هذه من قِبَل شخص يشكِّك في صحة هذا الإجماع.

إذن، من السهل أن تُضَلِّلَك وسائل الإعلام؛ لأسباب سياسية أو بالإصرار المضلل على التوازن الأكثر حدوثاً، وتأخذك للإيمان بأن هنالك انقسام كبير بين الخبراء؛ وبالتالي فإن هذا سبب منطقي لتصديق هذا الرأي من بين الآراء الأخرى. لكن صدقني، يمكن أن تجد دائماً شخصاً حاصل على درجة الدكتوراه يؤيد رأياً شاذّاً، فهل هذا تطوُّر؟ هذا غير حقيقي بالطبع، مثل زيارة أجسام غريبة للأرض. هل يوجد شك في أن اللقاح يسبب التوحُّد؟ مطلقاً؟ تقهر الجرعات الزائدة من فيتامين سي نزلات البرد؟ معك كل الحق.

وأصبح الآن من السهل معرفة إجماع الخبراء على موضوع معين. ولحسن الحظ، فإن المجالات التي يجب أن تكون المعلومات التي نحصل عليها بشأنها دقيقة– مثل مجالات التعليم والصحة– تتوفر لها مواقع إلكترونية مشهورة مثل موقع مايو كلينك، وموقع What Works Clearinghouse، مما يجعل المهمة أكثر سهولة. لكن الإنترنت ليس هو المنقذ، ويمكنني أن أؤكد لك أن أي شيء يخص اختلاف السلوك بين النوعين، وبعض الأمور التي تتعلق بالاختلافات البيولوجية بين النوعين– يجب النظر إليها بعين فاحصة.

انظر إلى ما تعتقده حول اقتراحاتي بخصوص فهم موضوع رأي الخبير في بعض الأمور المهمة بالنسبة لك أو للمجتمع ككل:

1. حاول أن تتأكد من وجود خبراء في مجال ما، فعلى سبيل المثال لا توجد خبرة في علم التنجيم.

2. إذا اكتشفت وجود خبراء في مجال ما، حاول أن تتأكد من وجود إجماع بين هؤلاء الخبراء.

3. إذا وجدت إجماعاً بين الخبراء؛ فكلما كان الإجماع قويّاً؛ يجب أن تُقلل من احتمالات عدم قبولك لهذا الإجماع.

قال ونستون تشرشل: «الديمقراطية هي أسوأ نظام حكم باستثناء كل الأنظمة الأخرى.» الخبراء هم أسوأ من تثق فيهم باستثناء جميع الأشخاص الذين يُمكن أن تستشيرهم في أمرٍ ما.

وتذكَّر أنني خبير في موضوع خبرة الخبراء!

الهوامش

مُقدِّمة:

1. Gould, The Panda's Thumb
2. Nisbett, "Hunger, Obesity and the Ventromedial Hypothalamus."
3. Polanyi, Personal Knowledge
4. Nisbett, The Geography of Thought
5. Lehman et al., "The Effects of Graduate Training on Reasoning"; Lehman, Darrin, and Nisbett, "A Longitudinal Study of the Effects of Undergraduate Education on Reasoning"; Morris and Nisbett, "Tools of the Trade."
6. Larrick, Morgan, and Nisbett, "Teaching the Use of Cost-Benefit Reasoning in Everyday Life"; Larrick, Nisbett, and Morgan, "Who Uses the Cost-Benefit Rules of Choice? Implications for the Normative Status of Microeconomic Theory"; Nisbett et al., "Teaching Reasoning"; Nisbett et al., "Improving Inductive Inference" in Kahneman, Slovic, and Tversky, Judgment Under Uncertainty; Nisbett et al., "The Use of Statistical Heuristics in Everyday Reasoning."

1. لكل شيء دلالة

1. Shepard, Mind Sights: Original Visual Illusions, Ambiguities, and Other Anomalies.
2. Higgins, Rholes, and Jones, "Category Accessibility and Impression Formation."
3. Bargh, "Automaticity in Social Psychology.
4. Cesario, Plaks, and Higgins, "Automatic Social Behavior as Motivated Preparation to Interact."
5. Darley and Gross, "A Hypothesis-Confirming Bias in Labeling Effects."
6. Meyer and Schvaneveldt, "Facilitation in Recognizing Pairs of Words: Evidence of a Dependence Between Retrieval Operations."
7. Ross and Ward, "Naive Realism in Everyday Life: Implications for Social Conflict and Misunderstanding."
8. Jung et al., "Female Hurricanes Are Deadlier Than Male Hurricanes."
9. Alter, Drunk Tank Pink.
10. Berman, Jonides, and Kaplan, "The Cognitive Benefits of Interacting with Nature"; Lichtenfield et al., "Fertile Green: Green Facilitates Creative Performance"; Mehta and Zhu, "Blue or Red? Exploring the Effect of Color on Cognitive Task Performances."

11. Alter, Drunk Tank Pink.»
12. Berger, Meredith, and Wheeler, “Contextual Priming: Where People Vote Affects How They Vote.”
13. Rigdon et al., “Minimal Social Cues in the Dictator Game.”
14. Song and Schwarz, “If It’s Hard to Read, It’s Hard to Do.”»
15. Lee and Schwarz, “Bidirectionality, Mediation, and Moderation of Metaphorical Effects: The Embodiment of Social Suspicion and Fishy Smells.”
16. Alter and Oppenheimer, “Predicting Stock Price Fluctuations Using Processing Fluency.
17. Danziger, Levav, and Avnaim-Pesso, “Extraneous Factors in Judicial Decisions.”
18. Williams and Bargh, “Experiencing Physical Warmth Influences Personal Warmth.”
19. Dutton and Aron, “Some Evidence for Heightened Sexual Attraction Under Conditions of High Anxiety.”»
20. Levin and Gaeth, “Framing of Attribute Information Before and After Consuming the Product.”
21. McNeil et al., “On the Elicitation of Preferences for Alternative Therapies.”
22. Daniel Kahneman, Thinking, Fast and Slow
23. Tversky and Kahneman, “Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment.”
24. Tversky and Kahneman, “Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases.”
25. Gilovich, Vallone, and Tversky, “The Hot Hand in Basketball: On the Misperception of Random Sequences.”

2. قوة الموقف

1. Jones and Harris, “The Attribution of Attitudes.”
2. .Darley and Latané, “Bystander Intervention in Emergencies: Diffusion of Responsibility.
3. Darley and Batson, “From Jerusalem to Jericho: A Study of Situational and Dispositional Variables in Helping Behavior.” 3.Pietromonaco and Nisbett, “Swimming Upstream Against the Fundamental Attribution Error: Subjects’ Weak Generalizations from the Darley and Batson Study.”
4. Humphrey, “How Work Roles Influence Perception: Structural-Cognitive Processes and Organizational Behavior.
5. Triplett, “The Dynamogenic Factors in Pacemaking and Competition.”
6. Brown, Eicher, and Petrie, “The Importance of Peer Group (‘Crowd’) Affiliation in Adolescence.”
7. Kremer and Levy, “Peer Effects and Alcohol Use Among College Students.”
8. Prentice and Miller, “Pluralistic Ignorance and Alcohol Use on Campus.”
9. Liu et al., “Findings from the 2008 Administration of the College Senior Survey (CSS): National Aggregates.”

10. Sanchez-Burks, “Performance in Intercultural Interactions at Work: Cross-Cultural Differences in Responses to Behavioral Mirroring.
11. Goethals and Reckman, “The Perception of Consistency in Attitudes.”
12. Goethals, Cooper, and Naficy, “Role of Foreseen, Foreseeable, and Unforeseeable Behavioral Consequences in the Arousal of Cognitive
13. Dissonance.”
14. Nisbett et al., “Behavior as Seen by the Actor and as Seen by the Observer.”
15. Ibid.
16. Nisbett, The Geography of Thought; Nisbett et al., “Culture and Systems of Thought: Holistic Vs. Analytic Cognition.”
17. Masuda et al., “Placing the Face in Context: Cultural Differences in the Perception of Facial Emotion.
18. Masuda and Nisbett, “Attending Holistically vs. Analytically: Comparing the Context Sensitivity of Japanese and Americans.”
19. Cha and Nam, “A Test of Kelley’s Cube Theory of Attribution: A Cross-Cultural Replication of McArthur’s Study.”
20. Choi and Nisbett, “Situational Salience and Cultural Differences in the Correspondence Bias and in the Actor-Observer Bias.”
21. Nisbett, The Geography of Thought.»

3. اللاوعي الرشيد

1. Nisbett and Wilson, “Telling More Than We Can Know: Verbal Reports on Mental Processes.”
2. Zajonc, “The Attitudinal Effects of Mere Exposure.”
3. Bargh and Pietromonaco, “Automatic Information Processing and Social Perception: The Influence of Trait Information Presented Outside of Conscious Awareness on Impression Formation.”
4. Karremans, Stroebe, and Claus, “Beyond Vicary’s Fantasies: The Impact of Subliminal Priming and Brand Choice.”
5. Chartrand et al., “Nonconscious Goals and Consumer Choice.”
6. Berger and Fitzsimons, “Dogs on the Street, Pumas on Your Feet.”
7. Buss, The Murderer Next Door: Why the Mind Is Designed to Kill.
8. Wilson and Schooler, “Thinking Too Much: Introspection Can Reduce the Quality of Preferences and Decisions.”
9. Dijksterhuis and Nordgren, “A Theory of Unconscious Thought.”
10. Aczel et al., “Unconscious Intuition or Conscious Analysis: Critical Questions for the Deliberation-Without-Attention Paradigm”; Calvillo and Penaloza, “Are Complex Decisions Better Left to the Unconscious?”; Dijksterhuis, “Think Different: The Merits of Unconscious Thought in Preference Development and Decision Making”; Dijksterhuis and

Nordgren, “A Theory of Unconscious Thought”; A. Dijksterhuis et al., “On Making the Right Choice: The Deliberation-Without-Attention Effect”; Gonzalo et al., “‘Save Angels Perhaps’: A Critical Examination of Unconscious Thought Theory and the Deliberation-Without- Attention Effect”; Strick et al., “A Meta-Analysis on Unconscious Thought Effects.”

11. Lewicki et al., “Nonconscious Acquisition of Information.”
12. Klarreich, “Unheralded Mathematician Bridges the Prime Gap.”
13. Ghiselin, ed. The Creative Process.»
14. Maier, “Reasoning in Humans II: The Solution of a Problem and Its Appearance in Consciousness.”
15. Kim, “Naked Self-Interest? Why the Legal Profession Resists Gatekeeping”; O’Brien, Sommers, and Ellsworth, “Ask and What Shall Ye Receive? A Guide for Using and Interpreting What Jurors Tell Us”; Thompson, Fong, and Rosenhan, “Inadmissible Evidence and Juror Verdicts.”

4. هل ينبغي لك أن تُفكِّر كخبير اقتصاد؟

1. Dunn, Aknin, and Norton, “Spending Money on Others Promotes Happiness.”»
2. Borgonovi, “Doing Well by Doing Good: The Relationship Between Formal Volunteering and Self-Reported Health and Happiness.”
3. Heckman, “Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children”; Knudsen et al., “Economic, Neurobiological, and Behavioral Perspectives on Building America’s Future Workforce.”
4. Sunstein, “The Stunning Triumph of Cost-Benefit Analysis.”
5. Appelbaum, “As U.S. Agencies Put More Value on a Life, Businesses Fret.”
6. NBC News, “How to Value Life? EPA Devalues Its Estimate.”
7. Appelbaum, “As U.S. Agencies Put More Value on a Life, Businesses Fret.”
8. Kingsbury, “The Value of a Human Life: $129,000.”
9. Desvousges et al., “Measuring Non-Use Damages Using Contingent Valuation: An Experimental Evaluation of Accuracy.”
10. Hardin, “The Tragedy of the Commons.”»

5. اللبن المسكوب والغداء المجاني

1. Larrick, Morgan, and Nisbett, “Teaching the Use of Cost-Benefit Reasoning in Everyday Life”; Larrick, Nisbett, and Morgan, “Who Uses the Cost-Benefit Rules of Choice? Implications for the Normative Status of Microeconomic Theory.” These papers report this and all the remaining findings in this section.
2. Larrick, Nisbett, and Morgan, “Who Uses the Cost-Benefit Rules of Choice? Implications for the Normative Status of Microeconomic Theory.”
3. Larrick, Morgan, and Nisbett, “Teaching the Use of Cost-Benefit Reasoning in Everyday Life.”

6. التغلب على نقاط الضعف

1. Thaler and Sunstein, Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness.
2. Kahneman, Knetch, and Thaler, "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem."
3. Kahneman, Thinking, Fast and Slow.
4. Fryer et al., "Enhancing the Efficacy of Teacher Incentives Through Loss Aversion: A Field Experiment."
5. Kahneman, Thinking, Fast and Slow.
6. Samuelson and Zeckhauser, "Status Quo Bias in Decision Making."
7. Thaler and Sunstein, Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness.
8. Ibid.
9. Investment Company Institute, "401(K) Plans: A 25-Year Retrospective."
10. Thaler and Sunstein, Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness.
11. Madrian and Shea, "The Power of Suggestion: Inertia in 401(K) Participation and Savings Behavior."
12. .Benartzi and Thaler, "Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior."
13. Iyengar and Lepper, "When Choice Is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing?"
14. Thaler and Sunstein, Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness
15. Ibid.
16. Schultz et al., "The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms."
17. Perkins, Haines, and Rice, "Misperceiving the College Drinking Norm and Related Problems: A Nationwide Study of Exposure to Prevention Information, Perceived Norms and Student Alcohol Misuse"; Prentice and Miller, "Pluralistic Ignorance and Alcohol Use on Campus."
18. Goldstein, Cialdini, and Griskevicius, "A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels."
19. Lepper, Greene, and Nisbett, "Undermining Children's Intrinsic Interest with Extrinsic Reward: A Test of the Overjustification Hypothesis."

الباب الثالث- الترميز والحساب والترابط والعلاقة السببية

1. Lehman, Lempert, and Nisbett, "The Effects of Graduate Training on Reasoning: Formal Discipline and Thinking About Everyday Life Events."

7. الغرائب ونسب الرجحان

1. Kuncel, Hezlett, and Ones, “A Comprehensive Meta-Analysis of the Predictive Validity of the Graduate Record Examinations: Implications for Graduate Student Selection and Performance.”
2. Kunda and Nisbett, “The Psychometrics of Everyday Life.”
3. Rein and Rainwater, “How Large Is the Welfare Class?”
4. Kahneman, Thinking, Fast and Slow.

8. الارتباط الوهمي

1. Smedslund, “The Concept of Correlation in Adults”; Ward and Jenkins, “The Display of Information and the Judgment of Contingency.”
2. Zagorsky, “Do You Have to Be Smart to Be Rich? The Impact of IQ on Wealth, Income and Financial Distress.”
3. Kuncel, Hezlett, and Ones, “A Comprehensive Meta-Analysis of the Predictive Validity of the Graduate Record Examinations: Implications for Graduate Student Selection and Performance.”
4. Schnall et al., “The Relationship Between Religion and Cardiovascular Outcomes and All-Cause Mortality: The Women’s Health Initiative Observational Study (Electronic Version).”
5. Arden et al., “Intelligence and Semen Quality Are Positively Correlated.”
6. Chapman and Chapman, “Genesis of Popular but Erroneous Diagnostic Observations.”
7. Ibid.
8. Seligman, “On the Generality of the Laws of Learning.”
9. Jennings, Amabile, and Ross, “Informal Covariation Assessment: Data-Based Vs. Theory-Based Judgments,” in Tversky and Kahneman, Judgment Under Uncertainty.
10. Valochovic et al., “Examiner Reliability in Dental Radiography.”
11. Keel, “How Reliable Are Results from the Semen Analysis?”
12. Lu et al., “Comparison of Three Sperm-Counting Methods for the Determination of Sperm Concentration in Human Semen and Sperm Suspensions.”
13. Kunda and Nisbett, “Prediction and the Partial Understanding of the Law of Large Numbers.”
14. Ibid.
15. Fong, Krantz, and Nisbett, “The Effects of Statistical Training on Thinking About Everyday Problems.”

9. تجاهل رأي الشخص الأعلى أجراً

1. Christian, "The A/B Test: Inside the Technology That's Changing the Rules of Business."
2. Carey, "Academic 'Dream Team' Helped Obama's Effort."
3. Moss, "Nudged to the Produce Aisle by a Look in the Mirror."
4. Ibid.
5. Ibid.
6. Cialdini, Influence: How and Why People Agree to Things.
7. Silver, The Signal and the Noise.

10. التجارب الطبيعية والتجارب الصحيحة

1. See, e.g., McDade et al., "Early Origins of Inflammation: Microbial Exposures in Infancy Predict Lower Levels of C-Reactive Protein in Adulthood."
2. Bisgaard et al., "Reduced Diversity of the Intestinal Microbiota During Infancy Is Associated with Increased Risk of Allergic Disease at School Age."
3. Olszak et al., "Microbial Exposure During Early Life Has Persistent Effects on Natural Killer T Cell Function."
4. Slomski, "Prophylactic Probiotic May Prevent Colic in Newborns."
5. Balistreri, "Does Childhood Antibiotic Use Cause IBD?"
6. Ibid.
7. Ibid.
8. Hamre and Pianta, "Can Instructional and Emotional Support in the First-Grade Classroom Make a Difference for Children at Risk of School Failure?"
9. Kuo and Sullivan, "Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment via Mental Fatigue."
10. Nisbett, Intelligence and How to Get It: Why Schools and Cultures Count.
11. Deming, "Early Childhood Intervention and Life-Cycle Skill Development."
12. Magnuson, Ruhm, and Waldfogel, "How Much Is Too Much? The Influence of Preschool Centers on Children's Social and Cognitive Development."
13. Roberts et aL, "Multiple Session Early Psychological Interventions for Prevention of Post-Traumatic Disorder."
14. Wilson, Redirect: The Surprising New Science of Psychological Change.
15. Pennebaker, "Putting Stress into Words: Health, Linguistic and Therapeutic Implications."
16. Wilson, Redirect: The Surprising New Science of Psychological Change.
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Prentice and Miller, "Pluralistic Ignorance and Alcohol Use on Campus."

11. علم الاقتصاد

1. Cheney, "National Center on Education and the Economy: New Commission on the Skills of the American Workforce."
2. .Heraty, Morley, and McCarthy, "Vocational Education and Training in the Republic of Ireland: Institutional Reform and Policy Developments Since the 1960s."
3. Hanushek, "The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools"; Hoxby, "The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation"; Jencks et al., Inequality: A Reassessment of the Effects of Family and Schooling in America.
4. Krueger, "Experimental Estimates of Education Production Functions."
5. Shin and Chung, "Class Size and Student Achievement in the United States: A Meta-Analysis."
6. Samieri et al., "Olive Oil Consumption, Plasma Oleic Acid, and Stroke Incidence."
7. Fong et al., "Correction of Visual Impairment by Cataract Surgery and Improved Survival in Older Persons."
8. Samieri et al., "Olive Oil Consumption, Plasma Oleic Acid, and Stroke Incidence."
9. Humphrey and Chan, "Postmenopausal Hormone Replacement Therapy and the Primary Prevention of Cardiovascular Disease."
10. Klein, "Vitamin E and the Risk of Prostate Cancer."
11. Offit, Do You Believe in Magic? The Sense and Nonsense of Alternative Medicine.
12. Ibid.
13. Lowry "Caught in a Revolving Door of Unemployment."
14. Kahn, "Our Long-Term Unemployment Challenge (in Charts)."
15. Bertrand and Mullainathan, "Are Emily and Greg More Employable Than Lakisha and Jamal? A Field Experiment on Labor Market Discrimination."
16. Fryer and Levitt, "The Causes and Consequences of Distinctively Black Names."
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Ibid.
20. Milkman, Akinola, and Chugh, "Temporal Distance and Discrimination: An Audit Study in Academia." Additional analysis of data provided by Milkman.
21. Levitt and Dubner, Freakonomics.
22. Ibid.
23. Ibid.
24. I have discussed the evidence on the importance of the environment for intelligence in Nisbett, Intelligence and How to Get It, and in Nisbett et al., "Intelligence: New Findings and Theoretical Developments."
25. Munk, The Idealist.
26. Ibid.
27. Mullainathan and Shafir, Scarcity: Why Having Too Little Means So Much.

28. Chetty, Friedman, and Rockoff, “Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood.”
29. Fryer, “Financial Incentives and Student Achievement: Evidence from Randomized Trials.”
30. Fryer et al., “Enhancing the Efficacy of Teacher Incentives Through Loss Aversion: A Field Experiment.
31. Kalev, Dobbin, and Kelley, “Best Practices or Best Guesses? Assessing the Efficacy of Corporate Affirmative Action and Diversity Policies.”
32. Ayres, “Fair Driving: Gender and Race Discrimination in Retail Car Negotiations.”
33. Zebrowitz, Reading Faces: Window to the Soul?

12. لا تسألني، فأنا لا أعرف

1. Strack, Martin, and Stepper, “Inhibiting and Facilitating Conditions of the Human Smile: A Nonobtrusive Test of the Facial Feedback Hypothesis.”
2. Caspi and Elder, “Life Satisfaction in Old Age: Linking Social Psychology and History.”
3. Schwarz and Clore, “Mood, Misattribution, and Judgments of Well-Being: Informative and Directive Functions of Affective States.”
4. Schwarz, Strack, and Mai, “Assimilation-Contrast Effects in Part-Whole Question Sequences: A Conversational Logic Analysis.”
5. Asch, “Studies in the Principles of Judgments and Attitudes.”
6. Ellsworth and Ross, “Public Opinion and Capital Punishment: A Close Examination of the Views of Abolitionists and Retentionists.”
7. Saad, “U.S. Abortion Attitudes Closely Divided.”
8. Ibid
9. Weiss and Brown, “Self-Insight Error in the Explanation of Mood.”
10. Peng, Nisbett, and Wong, “Validity Problems Comparing Values Across Cultures and Possible Solutions.”
11. Schmitt et aL, “The Geographic Distribution of Big Five Personality Traits: Patterns and Profiles of Human Self-Description Across 56 Nations.”
12. Heine et al., “What’s Wrong with Cross-Cultural Comparisons of Subjective Likert Scales?: The Reference Group Effect.”
13. Naumann and John, “Are Asian Americans Lower in Conscientiousness and Openness?”
14. College Board, “Student Descriptive Questionnaire.”
15. Heine and Lehman, “The Cultural Construction of Self-Enhancement: An Examination of Group-Serving Biases.”
16. Heine, Cultural Psychology.
17. Straub, “Mind the Gap: On the Appropriate Use of Focus Groups and Usability Testing in Planning and Evaluating Interfaces.”

13. المنطق

1. Morris and Nisbett, "Tools of the Trade: Deductive Reasoning Schemas Taught in Psychology and Philosophy"; Nisbett, Rules for Reasoning.
2. Cheng and Holyoak, "Pragmatic Reasoning Schemas"; Cheng et al., "Pragmatic Versus Syntactic Approaches to Training Deductive Reasoning."
3. Cheng and Holyoak, "Pragmatic Reasoning Schemas"; Cheng et al., "Pragmatic Versus Syntactic Approaches to Training Deductive Reasoning."
4. Lehman and Nisbett, "A Longitudinal Study of the Effects of Undergraduate Education on Reasoning."
5. Ibid.

14. الاستدلال الجدلي

1. Graham, Later Mohist Logic, Ethics, and Science.
2. Ibid.
3. Chan, "The Story of Chinese Philosophy"; Disheng, "China's Traditional Mode of Thought and Science: A Critique of the Theory That China's Traditional Thought Was Primitive Thought."
4. Peng, "Naive Dialecticism and Its Effects on Reasoning and Judgment About Contradiction"; Peng and Nisbett, "Culture, Dialectics, and Reasoning About Contradiction"; Peng, Spencer-Rodgers, and Nian, "Naive Dialecticism and the Tao of Chinese Thought."
5. Ji, Su, and Nisbett, "Culture, Change and Prediction."
6. Ji, Zhang, and Guo, "To Buy or to Sell: Cultural Differences in Stock Market Decisions Based on Stock Price Trends."
7. Peng and Nisbett, "Culture, Dialectics, and Reasoning About Contradiction."
8. Ara Norenzayan et al., "Cultural Preferences for Formal Versus Intuitive Reasoning."
9. Norenzayan and Kim, "A Cross-Cultural Comparison of Regulatory Focus and Its Effect on the Logical Consistency of Beliefs."
10. Watanabe, "Styles of Reasoning in Japan and the United States: Logic of Education in Two Cultures."
11. Logan, The Alphabet Effect.
12. Flynn, Asian Americans: Achievement Beyond IQ.
13. Ibid.
14. Dweck, Mindset: The New Psychology of Success.
15. Aronson, Fried, and Good, "Reducing Stereotype Threat and Boosting Academic Achievement of African-American Students: The Role of Conceptions of Intelligence."
16. Basseches, "Dialectical Schemata: A Framework for the Empirical Study of the Development of Dialectical Thinking"; Basseches, Dialectical Thinking and Adult Development; Riegel, "Dialectical Operations: The Final Period of Cognitive Development."

17. Grossmann et al., "Aging and Wisdom: Culture Matters"; Grossmann et al., "Reasoning About Social Conflicts Improves into Old Age."
18. Grossmann et al., "Aging and Wisdom: Culture Matters."
19. Grossmann et al., "Reasoning About Social Conflicts Improves into Old Age."

الباب السادس: التعرُّف على العالم

1. Stich, ed., Collected Papers: Knowledge, Rationality, and Morality, 1978-2010.

15. اجعل الأمر بسيطاً قدر الإمكان

1. Nisbett, "Hunger, Obesity and the Ventromedial Hypothalamus."
2. Herman and Mack, "Restrained and Unrestrained Eating."
3. Akil et al., "The Future of Psychiatric Research: Genomes and Neural Circuits."
4. Nock et al., "Measuring the Suicidal Mind: Implicit Cognition Predicts Suicidal Behavior."
5. Kraus and Chen, "Striving to Be Known by Significant Others: Automatic Activation of Self-Verification Goals in Relationship Contexts"; Andersen, Glassman, and Chen, "Transference Is Social Perception: The Role of Chronic Accessibility in Significant-Other Representations."
6. Cohen, Kim, and Hudson, "Religion, the Forbidden, and Sublimation"; Hudson and Cohen, "Taboo Desires, Creativity, and Career Choice."
7. Samuel, Shrink: A Cultural History of Psychoanalysis in America.
8. Lakatos, The Methodology of Scientific Research Programmes: Philosophical Papers, volume 1.

16. كن واقعياً

1. Holyoak, Koh, and Nisbett, "A Theory of Conditioning: Inductive Learning Within Rule-Based Default Hierarchies"; Kamin, "'Attention¬Like' Processes in Classical Conditioning."
2. Seligman, "On the Generality of the Laws of Learning."
3. Flynn, How to Improve Your Mind: Twenty Keys to Unlock the Modern World.
4. Brockman, What We Believe but Cannot Prove.

الخاتمة: أدوات العلماء العلمانيين

1. Parker-Pope, "The Decisive Marriage."
2. Nisbett, Intelligence and How to Get It: Why Schools and Cultures Count.

المراجـــع

يرجى ملاحظة أن الروابط المذكورة في هذا الكتاب كانت مفعلة وقت إعداده، وربما توجد اختلافات في المحتويات أو في تفعيل الروابط ذاتها عند قراءة هذا الكتاب بعد فترة من نشره.

Aczel, B., B. Lukacs, J. Komlos, and M.R.F. Aitken. “Unconscious Intuition or Conscious Analysis: Critical Questions for the Deliberation- Without-Attention Paradigm.” Judgment and Decision Making 6 (2011): 351-58.

Akil, Huda, et al. “The Future of Psychiatric Research: Genomes and Neural Circuits.” Science 327 (2010): 1580-81.

AlDabal, Laila, and Ahmed S. BaHammam. “Metabolic, Endocrine, and Immune Consequences of Sleep Deprivation.” Open Respiratory Medicine Journal 5 (2011): 31-43.

Alter, Adam. Drunk Tank Pink. New York: Penguin Group, 2013.

Alter, Adam, and Daniel M. Oppenheimer. “Predicting Stock Price Fluctuations Using Processing Fluency.” Proceedings of the National Academy of Science 103 (2006): 9369-72.

Andersen, Susan M., Noah S. Glassman, and Serena Chen. “Transference Is Social Perception: The Role of Chronic Accessibility in Significant-Other Representations.” Journal of Personality and Social Psychology 69 (1995): 41-57.

Appelbaum, Binyamin. “As U.S. Agencies Put More Value on a Life, Businesses Fret.” The New York Times. Published electronically February 16, 2011.http://www.nytimes.com/2011/02/17/business/economy/17regulation.html?pagewanted=all&_r=0.

Arden, Rosalind, L. S. Gottfredson, G. Miller, and A. Pierce. “Intelligence and Semen Quality Are Positively Correlated.” Intelligence 37 (2008): 277-82.

Aronson, Joshua, Carrie B. Fried, and Catherine Good. “Reducing Stereotype Threat and Boosting Academic Achievement of African- American Students: The Role of Conceptions of Intelligence.” Journal of Experimental Social Psychology 38 (2002): 113-25.

Asch, S. E. “Studies in the Principles of Judgments and Attitudes: II. Determination of Judgments by Group and by Ego Standards.” Journal of Social Psychology 12 (1940): 584-88.

Aschbacher, K., et al. “Combination of Caregiving Stress and Hormone Therapy Is Associated with Prolonged Platelet Activation to Acute Stress Among Postmenopausal Women.” Psychosomatic Medicine 69 (2008): 910-17.

Ayres, Ian. “Fair Driving: Gender and Race Discrimination in Retail Car Negotiations.” Harvard Review 104 (1991): 817-72.

Balistreri, William F. “Does Childhood Antibiotic Use Cause IBD?” Medscape Today (January 2013).http://www.medscape.com/viewarticle/777412.

Bargh, John A. “Automaticity in Social Psychology.” In Social Psychology: Handbook of Basic Principles, edited by E. T. Higgins and A. W. Kruglanski, 1-40. New York: Guilford, 1996.

Bargh, John A., and Paula Pietromonaco. “Automatic Information Processing and Social Perception: The Influence of Trait Information Presented Outside of Conscious Awareness on Impression Formation.” Journal of Personality and Social Psychology 43 (1982): 437¬49.

Basseches, Michael. “Dialectical Schemata: A Framework for the Empirical Study of the Development of Dialectical Thinking.” Human Development 23 (1980): 400-21.

________. Dialectical Thinking and Adult Development. Norwood, NJ: Ablex, 1984.

Beccuti, Guglielmo, and Silvana Pannain. “Sleep and Obesity.” Current Open Clinical Nutrition and Metabolic Care 14 (2011): 402-12.Benartzi, Shlomo, and Richard H. Thaler. “Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior.” Journal of Economic Perspectives 21(2007): 81-104.

Berger, Jonah, and Grainne M. Fitzsimons. “Dogs on the Street, Pumas on Your Feet.” Journal of Marketing Research 45 (2008): 1-14.

Berger, Jonah, M. Meredith, and S. C. Wheeler. “Contextual Priming: Where People Vote Affects How They Vote.” Proceedings of the National Academy of Science 105 (2008): 8846-49.

Berman, M. G., J. Jonides, and S. Kaplan. “The Cognitive Benefits of Interacting with Nature.” Psychological Science 19 (2008): 1207-12.

Bertrand, Marianne, and Sendhil Mullainathan. “Are Emily and Greg More Employable Than Lakisha and Jamal? A Field Experiment on Labor Market Discrimination.” National Bureau of Economic Research Working Paper No. 9873, 2003.

Bisgaard, H., N. Li, K. Bonnelykke, B.L.K. Chawes, T. Skov, G. Pauldan-Muller, J. Stokholm, B. Smith, and K. A. Krogfelt. “ReducedDiversity of the Intestinal Microbiota During Infancy Is Associated with Increased Risk of Allergic Disease at School Age.” Journal of Allergy and Clinical Immunology 128 (2011): 646-52.

Borgonovi, Francesca. “Doing Well by Doing Good: The Relationship Between Formal Volunteering and Self-Reported Health and Happiness.” Social Science and Medicine 66 (2008): 2321-34.

Brockman, John. What We Believe but Cannot Prove. New York: HarperCollins, 2006.

Brown, B. Bradford, Sue Ann Eicher, and Sandra Petrie. “The Importance of Peer Group (‘Crowd’) Affiliation in Adolescence.” Journal of Adolescence 9 (1986): 73-96.

Buss, David M. The Murderer Next Door: Why the Mind Is Designed to Kill. New York: Penguin, 2006.

Calvillo, D. P., and A. Penaloza. “Are Complex Decisions Better Left to the Unconscious?” Judgment and Decision Making 4 (2009): 509¬17.

Carey, Benedict. “Academic ‘Dream Team’ Helped Obama’s Effort.” The New York Times. Published electronically Nov. 13, 2013. http://www.nytimes.com/2012/11/13/health/dream-team-of-behavioral-scientists-advised-obama-campaign.htmi?pagewanted=all.

Caspi, Avshalom, and Glen H. Elder. “Life Satisfaction in Old Age: Linking Social Psychology and History.” Psychology and Aging 1 (1986): 18-26.

Cesario, J., J. E. Plaks, and E. T. Higgins. “Automatic Social Behavior as Motivated Preparation to Interact.” Journal of Personality and Social Psychology 90 (2006): 893-910.

Cha, J-H, and K. D. Nam. “A Test of Kelley’s Cube Theory of Attribution: A Cross-Cultural Replication of McArthur’s Study.” Korean Social Science Journal 12 (1985): 151-80.

Chan, W. T. “The Story of Chinese Philosophy.” In The Chinese Mind: Essentials of Chinese Philosophy and Culture, edited by C. A. Moore. Honolulu: East-West Center Press, 1967.

Chapman, Loren J., and Jean P. Chapman. “Genesis of Popular but Erroneous Diagnostic Observations.” Journal of Abnormal Psychology 72 (1967): 193-204.

Chartrand, Tanya L., J. Huber, B. Shiv, and R. J. Tanner. “Nonconscious Goals and Consumer Choice.” Journal of Consumer Research 35(2008): 189-201.

Cheney, Gretchen. “National Center on Education and the Economy: New Commission on the Skills of the American Workforce.” National Center on Education and the Economy, 2006.

Cheng, P. W., and K. J. Holyoak. “Pragmatic Reasoning Schemas.” Cognitive Psychology 17 (1985): 391-416.

Cheng, P. W., K. J. Holyoak, R. E. Nisbett, and L. Oliver. “Pragmatic Versus Syntactic Approaches to Training Deductive Reasoning.” Cognitive Psychology 18 (1986): 293-328.

Chetty, Rag, John Friedman, and Jonah Rockoff. “Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood.” American Economic Review 104 (2014): 2633-79.

Choi, IncheoL “The Cultural Psychology of Surprise: Holistic Theories, Contradiction, and Epistemic Curiosity.” PhD thesis, University of Michigan, 1998.

Choi, Incheol, and Richard E. Nisbett. “Situational Salience and Cultural Differences in the Correspondence Bias and in the Actor-Observer Bias.” Personality and Social Psychology Bulletin 24 (1998): 949-60.

Christian, Brian. “The A/B Test: Inside the Technology That’s Changing the Rules of Business.” Wired (2012). http://www.wired.com/business/2012/04/ff_abtesting/.

Cialdini, Robert B. Influence: How and Why People Agree to Things. New York: Quill, 1984.

CNN. “Germ Fighting Tips for a Healthy Baby.” http://www.cnn.com/2011/HEALTH/02/02/healthy.baby.parenting/index.html.

Cohen, Dov, Emily Kim, and Nathan W. Hudson. “Religion, the Forbidden, and Sublimation.” Current Directions in Psychological Science (2014): 1-7.

College Board. “Student Descriptive Questionnaire.” Princeton, NJ: Educational Testing Service, 1976-77.

CTV. “Infants’ Exposure to Germs Linked to Lower Allergy Risk.” http://www.ctvnews.ca/infant-s-exposure-to-germs-linked-to-lower-allergy-risk-1.720556.

Danziger, Shai, J. Levav, and L. Avnaim-Pesso. “Extraneous Factors in Judicial Decisions.” Proceedings of the National Academy of Science 108 (2011): 6889-92.

Darley, John M., and C. Daniel Batson. “From Jerusalem to Jericho: A Study of Situational and Dispositional Variables in Helping Behavior.” Journal of Personality and Social Psychology 27 (1973): 100-119.

Darley, John M., and P. H. Gross. “A Hypothesis-Confirming Bias in Labeling Effects.” Journal of Personality and Social Psychology 44 (1983): 20-33.

Darley, John M., and Bibb Latane. “Bystander Intervention in Emergencies: Diffusion of Responsibility.” Journal of Personality and Social Psychology 8 (1968): 377-83.

Deming, David. “Early Childhood Intervention and Life-Cycle Skill Development.” American Economic Journal: Applied Economics (2009): 111-34.

Desvousges, William H., et aL “Measuring Non-Use Damages Using Contingent Valuation: An Experimental Evaluation of Accuracy.” In Research Triangle Institute Monograph 92-1. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute, 1992.

Dijksterhuis, Ap. “Think Different: The Merits of Unconscious Thought in Preference

Development and Decision Making." Journal of Personality and Social Psychology 87 (2004): 586-98.

Dijksterhuis, Ap, M. W. Bos, L. F. Nordgren, and R. B. van Baaren. "On Making the Right Choice: The Deliberation-Without-Attention Effect." Science 311 (2006): 1005-1007.

Dijksterhuis, Ap, and Loran F. Nordgren. "A Theory of Unconscious Thought." Perspectives on Psychological Science 1 (2006): 95.

Disheng, Y. "China's Traditional Mode of Thought and Science: A Critique of the Theory That China's Traditional Thought Was Primitive Thought." Chinese Studies in Philosophy (Winter 1990-91): 43-62.

Dunn, Elizabeth W., Laura B. Aknin, and Michael I. Norton. "Spending Money on Others Promotes Happiness." Science 319 (2008): 1687¬88.

Dutton, Donald G., and Arthur P. Aron. "Some Evidence for Heightened Sexual Attraction Under Conditions of High Anxiety." Journal of Personality and Social Psychology 30 (1974): 510-51.

Dweck, Carol S. Mindset: The New Psychology of Success. New York: Random House, 2010.

Ellsworth, Phoebe C., and Lee Ross. "Public Opinion and Capital Punishment: A Close Examination of the Views of Abolitionists and Retentionists." Crime and Delinquency 29 (1983): 116-69.

Flynn, James R. Asian Americans: Achievement Beyond IQ. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1991.

_________.How to Improve Your Mind: Twenty Keys to Unlock the Modern World. London: Wiley-Blackwell, 2012.

Fong, Calvin S., P. Mitchell, E. Rochtchina, E. T. Teber, T. Hong, and J. J. Wang. "Correction of Visual Impairment by Cataract Surgery and Improved Survival in Older Persons." Ophthalmology 120 (2013): 1720-27.

Fong, Geoffrey T., David H. Krantz, and Richard E. Nisbett. "The Effects of Statistical Training on Thinking About Everyday Problems." Cognitive Psychology 18 (1986): 253-92.

Fryer, Roland G. "Financial Incentives and Student Achievement: Evidence from Randomized Trials." Quarterly Journal of Economics 126 (2011): 1755-98.

Fryer, Roland G., and Steven D. Levitt. "The Causes and Consequences of Distinctively Black Names." The Quarterly Journal of Economics 119 (2004): 767-805.

Fryer, Roland G., Steven D. Levitt, John List, and Sally Sadoff. "Enhancing the Efficacy of Teacher Incentives Through Loss Aversion: A Field Experiment." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 18237, 2012.

Ghiselin, Brewster, ed. The Creative Process. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1952/1980.

Gilovich, Thomas, Robert Vallone, and Amos Tversky. "The Hot Hand in Basketball: On the Misperception of Random Sequences." Cognitive Personality 17 (1985): 295-314.

Goethals, George R., Joel Cooper, and Anahita Naficy. "Role of Foreseen, Foreseeable, and Unforeseeable Behavioral Consequences in the Arousal of Cognitive Dissonance." Journal of Personality and Social Psychology 37 (1979): 1179-85.

Goethals, George R., and Richard F. Reckman. "The Perception of Consistency in Attitudes." Journal of Experimental Social Psychology 9 (1973): 491-501.

Goldstein, Noah J., Robert B. Cialdini, and VladasGriskevicius. "A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels." Journal of Consumer Research 35 (2008): 472-82.

Gonzalo, C., D. G. Lassiter, F. S. Bellezza, and M. J. Lindberg. "'Save Angels Perhaps': A Critical Examination of Unconscious Thought Theory and the Deliberation-Without-Attention Effect." Review of General Psychology 12 (2008): 282-96.

Gould, Stephen J. "The Panda's Thumb." In The Panda's Thumb. New York: W. W. Norton, 1980.

Graham, Angus C. Later Mohist Logic, Ethics, and Science. Hong Kong: Chinese U, 1978.

Grossmann, Igor, Mayumi Karasawa, Satoko Izumi, Jinkyung Na, Michael E. W. Varnum, ShinobuKitayama, and Richard E. Nisbett. "Aging and Wisdom: Culture Matters." Psychological Science 23 (2012): 1059-66.

Grossmann, Igor, Jinkyung Na, Michael E. W. Varnum, Denise C. Park, ShinobuKitayama, and Richard E. Nisbett. "Reasoning About Social Conflicts Improves into Old Age." Proceedings of the National Academy of Sciences 107 (2010): 7246-50.

Hamre, B. K., and R. C. Pianta. "Can Instructional and Emotional Support in the First-Grade Classroom Make a Difference for Children at Risk of School Failure?" Child Development 76 (2005): 9 Humphrey, Linda L., and Benjamin K. S. Chan. "Postmenopausal Hormone Replacement Therapy and the Primary Prevention of Cardiovascular Disease." Annals of Internal Medicine 137 (2002). Published electronically August 20, 2002. http://annals.org/artide.aspx?artideid=715575.

Humphrey, Ronald. "How Work Roles Influence Perception: Structural-Cognitive Processes and Organizational Behavior." American Sociological Review 50 (1985): 242-52.

Inhelder, B., and J. Piaget. The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence. New York: Basic Books, 1958.

Investment Company Institute. "401(K) Plans: A 25-Year Retrospective." 2006. http://www.ici.org/pdf/per12-02.pdf.

Iyengar, Sheena S., and Mark R. Lepper. "When Choice Is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing?" Journal of Personality and Social Psychology 79 (2000): 995-1006.

Jencks, Christopher, M. Smith, H. Acland, M. J. Bane, D. Cohen, H. Gintis, B. Heyns, and S. Mitchelson. Inequality: A Reassessment of the Effects of Family and Schooling in America. New York: Harper and Row, 1972.

Jennings, Dennis, Teresa M. Amabile, and Lee Ross. "Informal Covariation Assessment: Data-Based Vs. Theory-Based Judgments." In Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases, edited by Amos Tversky and Daniel Kahneman. New York: Cambridge University Press, 1980.

Ji, Li-Jun, Yanjie Su, and Richard E. Nisbett. "Culture, Change and Prediction." Psychological Science 12 (2001): 450-56.

Ji, Li-Jun, Zhiyong Zhang, and Tieyuan Guo. "To Buy or to Sell: Cultural Differences in Stock Market Decisions Based on Stock Price Trends." Journal of Behavioral Decision Making 21 (2008): 399-413.

Jones, Edward E., and Victor A. Harris. "The Attribution of Attitudes." Journal of Experimental Social Psychology 3 (1967): 1-24.

Jung, K., S. Shavitt, M. Viswanathan, and J. M. Hilbe. "Female Hurricanes Are Deadlier Than Male Hurricanes." Proceedings of the National Academy of Science (2014). Published electronically June 2, 2014.

Kahn, Robert. "Our Long-Term Unemployment Challenge (in Charts)." 2013. http://blogs.cfr.org/kahn/2013/04/17/our-long-term-unemployment-challenge-in-charts/.

Kahneman, Daniel. Thinking, Fast and Slow. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.

Kahneman, Daniel, Jack L. Knetch, and Richard H. Thaler. "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem." In Tastes for Endowment, Identity, and the Emotions, vol. 3 of The New Behavioral Economics, edited by E. L. Khalil, 119-42. International Library of Critical Writings in Economics. Cheltenham, U.K.: Elgar, 2009.

Kalev, Alexandra, Frank Dobbin, and Erin Kelley. "Best Practices or Best Guesses? Assessing the Efficacy of Corporate Affirmative Action and Diversity Policies." American Sociological Review 71 (2006): 589-617.

Kamin, Leon J. "'Attention-Like' Processes in Classical Conditioning." In Miami Symposium on the Prediction of Behavior: Aversive Stimulation, edited by M. R. Jones. Miami, FL: University of Miami Press, 1968.

Karremans, Johan C., Wolfgang Stroebe, and Jasper Claus. "Beyond Vicary's Fantasies: The Impact of Subliminal Priming and Brand Choice." Journal of Experimental Social Psychology 42 (2006): 792-98.

Keel, B. A. "How Reliable Are Results from the Semen Analysis?" Fertility and Sterility 82 (2004): 41-44.

Kim, Sung Hui. "Naked Self-Interest? Why the Legal Profession Resists Gatekeeping." Florida Law Review 63 (2011): 129-62.

Kingsbury, Kathleen. "The Value of a Human Life: $129,000." Time. Published electronically May 20, 2008. http://www.time.com/time/health/artide/0,8599,1808049,00.htmL.

Klarreich, Erica. "Unheralded Mathematician Bridges the Prime Gap." Quanta Magazine. May 19, 2013.www.quantamagazine.org/20130519-unheralded-mathematician-bridges-the-prime-gap/.

Klein, E. A. "Vitamin E and the Risk of Prostate Cancer: The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial." Journal of the American Medical Association 306 (2011). Published electronically October 12, 2011. http://jama.jamanetwork.com/artide.aspx?artideid=1104493.

Knudsen, Eric I., J. J. Heckman, J. L. Cameron, and J. P. Shonkoff. "Economic, Neurobiological, and Behavioral Perspectives on Building America's Future Workforce." Proceedings of the National Academy of Science 103 (2006): 10155-62.

Kraus, Michael W., and Serena Chen. "Striving to Be Known by Significant Others: Automatic Activation of Self-Verification Goals in Relationship Contexts." Journal of Personality and Social Psychology 97 (2009): 58-73.

Kremer, Michael, and Dan M. Levy. "Peer Effects and Alcohol Use Among College Students." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 9876, 2003.

Krueger, Alan B. "Experimental Estimates of Education Production Functions." Quarterly Journal of Economics 114 (1999): 497-532.

Kuncel, Nathan R., Sarah A. Hezlett, and Deniz S. Ones. "A Comprehensive Meta-Analysis of the Predictive Validity of the Graduate Record Examinations: Implications for Graduate Student Selection and Performance." Psychological Bulletin 127 (2001): 162-81.

Kunda, Ziva, and Richard E. Nisbett. "Prediction and the Partial Understanding of the Law of Large Numbers." Journal of Experimental Social Psychology 22 (1986): 339-54.

___________. "The Psychometrics of Everyday Life." Cognitive Psychology 18 (1986): 195-224.

Kuo, Frances E., and William C. Sullivan. "Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment via Mental Fatigue." Environment and Behavior 33 (2001): 543-71.

Lakatos, Imre. The Methodology of Scientific Research Programmes. Vol. 1, Philosophical Papers. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.

Larrick, Richard P., J. N. Morgan, and R. E. Nisbett. "Teaching the Use of Cost-Benefit Reasoning in Everyday Life." Psychological Science 1 (1990): 362-70.

Larrick, Richard P., R. E. Nisbett, and J. N. Morgan. "Who Uses the Cost-Benefit Rules of Choice? Implications for the Normative Status of Microeconomic Theory." Organizational Behavior and Human Decision Processes 56 (1993): 331-47.

Lee, S.W.S., and N. Schwarz. "Bidirectionality, Mediation, and Moderation of Metaphorical Effects: The Embodiment of Social Suspicion and Fishy Smells." Journal of Personality and Social Psychology (2012). Published electronically August 20, 2012.

Lehman, Darrin R., Richard O. Lempert, and Richard E. Nisbett. "The Effects of Graduate Training on Reasoning: Formal Discipline and Thinking About Everyday Life Events." American Psychologist 43 (1988): 431-43.

Lehman, Darrin R., and Richard E. Nisbett. "A Longitudinal Study of the Effects of Undergraduate Education on Reasoning." Developmental Psychology 26 (1990): 952-60.

Lepper, Mark R., David Greene, and Richard E. Nisbett. "Undermining Children's Intrinsic Interest with Extrinsic Reward: A Test of the Overjustification Hypothesis." Journal of Personality and Social Psychology 28 (1973): 129-37.

Levin, Irwin P., and Gary J. Gaeth. "Framing of Attribute Information Before and After Consuming the Product." Journal of Consumer Research 15 (1988): 374-78.

Levitt, Steven D., and Stephen J. Dubner. Freakonomics: A Rogue Economist Explores the Hidden Side of Everything. New York: William Morrow, 2005.

Lewicki, Pawel, Thomas Hill, and Maria Czyzewska. "Nonconscious Acquisition of Information." American Psychologist 47 (1992): 796¬801.

Lichtenfield, S., A. J. Elliot, M. A. Maier, and R. Pekrun. "Fertile Green: Green Facilitates Creative Performance." Personality and Social Psychology Bulletin 38 (2012): 784-97.

Liu, Amy, S. Ruiz, L. DeAngelo, and J. Pryor. "Findings from the 2008 Administration of the College Senior Survey (CSS): National Aggregates." Los Angeles: University of California, Los Angeles, 2009.

Logan, Robert K. The Alphabet Effect. New York: Morrow, 1986.

Lowry, Annie. "Caught in a Revolving Door of Unemployment." The New York Times, November 16, 2013.

Lu, J-C, F. Chen, H-R Xu, and N-Q Lu. "Comparison of Three Sperm-Counting Methods for the Determination of Sperm Concentration in Human Semen and Sperm Suspensions." LabMedicine 38 (2007): 232-36.

Madrian, Brigitte C., and Dennis F. Shea. "The Power of Suggestion: Inertia in 401(K) Participation and Savings Behavior." Quarterly Journal of Economics 116, no. 4 (2001): 1149-1225.

Magnuson, K., C. Ruhm, and J. WaldfogeL "How Much Is Too Much? The Influence of Preschool Centers on Children's Social and Cognitive Development." Economics of Education Review 26 (2007): 52-66.

Maier, N.R.F. "Reasoning in Humans II: The Solution of a Problem and Its Appearance in Consciousness." Journal of Comparative Psychology 12 (1931): 181-94.

Masuda, Takahiko, P. C. Ellsworth, B. Mesquita, J. Leu, and E. van de Veerdonk. "Placing the Face in Context: Cultural Differences in the Perception of Facial Emotion." Journal of Personality and Social Psychology 94 (2008): 365-81.

Masuda, Takahiko, and Richard E. Nisbett. "Attending Holistically Vs. Analytically: Comparing the Context Sensitivity of Japanese and Americans." Journal of Personality and Social Psychology 81 (2001): 922-34.

McDade, T. W., J. Rutherford, L. Adair, and C. W. Kuzawa. "Early Origins of Inflammation: Microbial Exposures in Infancy Predict Lower Levels of C-Reactive Protein in Adulthood." Proceedings of the Royal Society B 277 (2010): 1129-37.

McNeil, B. J., S. G. Pauker, H. C. Sox, and A. Tversky. "On the Elicitation of Preferences for Alternative Therapies." New England Journal of Medicine 306 (1982): 943-55.

McPhee, J. "Draft No. 4: Replacing the Words in Boxes." The New Yorker, April 29, 2013.

Mehta, R., and R. Zhu. "Blue or Red? Exploring the Effect of Color on Cognitive Task Performances." Science 323 (2009): 1226-29.

Meyer, David E., and R. W. Schvaneveldt. "Facilitation in Recognizing Pairs of Words: Evidence of a Dependence Between Retrieval Operations." Journal of Experimental Psychology 90 (1971): 227-34.

Milkman, Katherine L., ModupeAkinola, and Dolly Chugh. "Temporal Distance and Discrimination: An Audit Study in Academia." Psychological Science (2012): 710-17.

Morris, Michael W., and Richard E. Nisbett. "Tools of the Trade: Deductive Reasoning Schemas Taught in Psychology and Philosophy." In Rules for Reasoning, edited by Richard E. Nisbett. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993.

Moss, Michael. "Nudged to the Produce Aisle by a Look in the Mirror." The New York Times. Published electronically August 28, 2013. http://www.nytimes.com/2013/08/28/dining/wooing-us-down-the-produce-aisle.html.

Mullainathan, Sendhil, and EldarShafir. Scarcity: Why Having Too Little Means So Much. New York: Times Books, 2013.

Munk, Nina. The Idealist. New York: Doubleday, 2013.

Naumann, Laura P., and O. John. "Are Asian Americans Lower in Conscientiousness and Openness?" Unpublished manuscript, 2013.

NBC News. “How to Value Life? EPA Devalues Its Estimate.” Published electronically July 10, 2008. http://www.nbcnews.com/id/25626294/ns/us_news-environment/t/how-value-life-epa-devalues-its-estimate/#.Ucn7ZW3Q5Zp.

Nisbett, Richard E. The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently ... and Why. New York: The Free Press, 2003.

_______.“Hunger, Obesity and the Ventromedial Hypothalamus.” Psychological Review 79 (1972): 433-53.

_______. Intelligence and How to Get It: Why Schools and Cultures Count. New York: W. W. Norton, 2009.

_______.Rules for Reasoning. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993.

Nisbett, Richard E., C. Caputo, P. Legant, and J. Maracek. “Behavior as Seen by the Actor and as Seen by the Observer.” Journal of Personality and Social Psychology 27 (1973): 154-64.

Nisbett, Richard E., Geoffrey T. Fong, Darrin R. Lehman, and P. W. Cheng. “Teaching Reasoning.” Science 238 (1987): 625-31.

Nisbett, Richard E., David H. Krantz, Christopher Jepson, and Geoffrey T. Fong. “Improving Inductive Inference.” In Judgment UnderUncertainty: Heuristics and Biases, edited by D. Kahneman, P. Slovic, and A. Tversky. New York: Cambridge University Press, 1982.

Nisbett, Richard E., David H. Krantz, C. Jepson, and ZivaKunda. “The Use of Statistical Heuristics in Everyday Reasoning.” Psychological Review 90 (1983): 339-63.

Nisbett, Richard E., K. Peng, I. Choi, and A. Norenzayan. “Culture and Systems of Thought: Holistic Vs. Analytic Cognition.” Psychological Review 108 (2001): 291-310.

Nisbett, Richard E., and L. Ross. Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall, 1980.

Nisbett, Richard E., and Timothy De Camp Wilson. “Telling More Than We Can Know: Verbal Reports on Mental Processes.” Psychological Review 84 (1977): 231-59.

Nock, Matthew K., J. M. Park, C. T. Finn, T. L. Deliberto, H. J. Dour, and M. R. Banaji. “Measuring the Suicidal Mind: Implicit Cognition Predicts Suicidal Behavior.” Psychological Science (2010). Published electronically March 9, 2010.http://pss.sagepub.com/content/21/4/511.

Norenzayan, Ara, and B. J. Kim. “A Cross-Cultural Comparison of Regulatory Focus and Its Effect on the Logical Consistency of Beliefs.” Unpublished manuscript, 2002.

Norenzayan, A., E. E. Smith, B. J. Kim, and R. E. Nisbett. “Cultural Preferences for Formal Versus Intuitive Reasoning.” Cognitive Science 26 (2002): 653-84.

O'Brien, Barbara, Samuel R. Sommers, and Phoebe C. Ellsworth. "Ask and What Shall Ye Receive? A Guide for Using and Interpreting What Jurors Tell Us." Digital commons at Michigan State University College of Law (2011). Published electronically January 1, 2011. http://digitalcommons.law.msu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1416&context=facpubs.

Offit, Paul A. Do You Believe in Magic? The Sense and Nonsense of Alternative Medicine. New York: Harper-Collins, 2013.

Olszak, Torsten, D. An, S. Zeissig, M. P. Vera, J. Richter, A. Franke, J. N. Glickman et al "Microbial Exposure During Early Life Has Persistent Effects on Natural Killer T Cell Function." Science 336 (2012): 489-93.

Parker-Pope, Tara, "The Decisive Marriage." The Well Column, The New York Times, August 25, 2014.

www.welLblogs.nytimes.com/2014/08/25/the-decisive-marriage/?_r=0.

Peng, Kaiping. "Naive Dialecticism and Its Effects on Reasoning and Judgment About Contradiction." PhD dissertation, University of Michigan, 1997.

Peng, Kaiping, and Richard E. Nisbett. "Culture, Dialectics, and Reasoning About Contradiction." American Psychologist 54 (1999): 741-54.

Peng, Kaiping, Richard E. Nisbett, and Nancy Y. C. Wong. "Validity Problems Comparing Values Across Cultures and Possible Solutions." Psychological Methods 2 (1997): 329-44.

Peng, Kaiping, Julie Spencer-Rodgers, and ZhongNian. "Naive Dialecticism and the Tao of Chinese Thought." In Indigenous and Cultural Psychology: Understanding People in Context, edited by Uichol Kim, Kuo-Shu Yang, and Kwang-Kuo Hwang. New York: Springer, 2006.

Pennebaker, James W. "Putting Stress into Words: Health, Linguistic and Therapeutic Implications." Behavioral Research and Therapy 31 (1993): 539-48.

Perkins, H. Wesley, Michael P. Haines, and Richard Rice. "Misperceiving the College Drinking Norm and Related Problems: A Nationwide Study of Exposure to Prevention Information, Perceived Norms and Student Alcohol Misuse." Journal of Studies on Alcohol 66 (2005): 470-78.

Pietromonaco, Paula R., and Richard E. Nisbett. "Swimming Upstream Against the Fundamental Attribution Error: Subjects' Weak Generalizations from the Darley and Batson Study." Social Behavior and Personality 10 (1982): 1-4.

Polanyi, Michael. Personal Knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy. New York: Harper & Row, 1958.

Prentice, Deborah A., and Dale T. Miller. "Pluralistic Ignorance and Alcohol Use on Campus: Some Consequences of Misperceiving the Social Norm." Journal of Personality and Social Psychology 64 (1993): 243-56.

Rein, Martin, and Lee Rainwater. “How Large Is the Welfare Class?” Challenge (September-October 1977): 20-33.

Riegel, Klaus F. “Dialectical Operations: The Final Period of Cognitive Development.” Human Development 18 (1973): 430-43.

Rigdon, M., K. Ishii, M. Watabe, and S. Kitayama. “Minimal Social Cues in the Dictator Game.” Journal of Economic Psychology 30 (2009): 358-76.

Roberts, N. P., N. J. Kitchiner, J. Kenardy, and J. Bisson. “Multiple Session Early Psychological Interventions for Prevention of Post¬Traumatic Disorder.” Cochrane Summaries (2010). http://summaries.cochrane.org/CD006869/multiple-session-early-psychological-interventions-for-prevention-of-post-traumatic-stress-disorder.

Ross, L., and A. Ward. “Naive Realism in Everyday Life: Implications for Social Conflict and Misunderstanding.” In Values and Knowledge, edited by E. Reed, T. Brown, and E. Turiel. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1996.

Saad, Lydia. “U.S. Abortion Attitudes Closely Divided.” Gallup Poll (2009). http://www.gallup.com/poll/122033/u.s.-abortion-attitudes-closely-divided.aspx.

Samieri, C., C. Feart, C. Proust-Lima, E. Peuchant, C. Tzourio, C. Stapf, C. Berr, and P. Barberger-Gateau. “Olive Oil Consumption, Plasma Oleic Acid, and Stroke Incidence.” Neurology 77 (2011): 418-25.

Samuel, Lawrence R. Shrink: A Cultural History of Psychoanalysis in America. Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 2013.

Samuelson, William, and Richard J. Zeckhauser. “Status Quo Bias in Decision Making.” Journal of Risk and Uncertainty 1 (1988): 7-59.

Sanchez-Burks, Jeffrey. “Performance in Intercultural Interactions at Work: Cross-Cultural Differences in Responses to Behavioral Mirroring.” Journal of Applied Psychology 94 (2009): 216-23.

Schmitt, David P., J. Allik, R. R. McCrae, and V. Benet-Martinez. “The Geographic Distribution of Big Five Personality Traits: Patterns andProfiles of Human Self-Description Across 56 Nations.” Journal of Cross-Cultural Psychology 38 (2007): 173-212.

Schnall, E., S. Wassertheil-Smoller, C. Swencionis, V. Zemon, L. Tinker, J. O’Sullivan, et al. “The Relationship Between Religion and Cardiovascular Outcomes and All-Cause Mortality: The Women’s Health Initiative Observational Study (Electronic Version).” Psychology and Health (2008): 1-15.

Schultz, P. Wesley, J. M. Nolan, R. B. Cialdini, N. J. Goldstein, and V. Griskevicius. “The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms.” Psychological Science 18 (2007): 429-34.

Schwarz, Norbert, and Gerald L. Clore. “Mood, Misattribution, and Judgments of Well-Being: Informative and Directive Functions of Affective States.” Journal of Personality and Social Psychology 45 (1983): 513-23.

Schwarz, Norbert, Fritz Strack, and Hans-Peter Mai. "Assimilation-Contrast Effects in Part-Whole Question Sequences: A Conversational Logic Analysis." Public Opinion Quarterly 55 (1991): 3-23.

Seligman, Martin E. P. "On the Generality of the Laws of Learning." Psychological Review 77 (1970): 127-90.

Shepard, Roger N. Mind Sights: Original Visual Illusions, Ambiguities, and Other Anomalies. New York: W. H. Freeman and Company, 1990.

Shin, In-Soo, and Jae Young Chung. "Class Size and Student Achievement in the United States: A Meta-Analysis." Korean Educational Institute Journal of Educational Policy 6 (2009): 3-19.

Silver, Nate. The Signal and the Noise. New York: The Penguin Press, 2012.

Slomski, Anita. "Prophylactic Probiotic May Prevent Colic in Newborns." Journal of the American Medical Association 311 (2014).

Smedslund, Jan. "The Concept of Correlation in Adults." Scandinavian Journal of Psychology 4 (1963): 165-73.

Song, H., and N. Schwarz. "If It's Hard to Read, It's Hard to Do." Psychological Science 19 (2008): 986-88.

Stephens-Davidowitz, Seth. "Dr. Google Will See You Now." The New York Times, August 11, 2013.

Stich, Stephen, ed. Collected Papers: Knowledge, Rationality, and Morality, 1978-2010. New York: Oxford, 2012.

Strack, Fritz, Leonard L. Martin, and Sabine Stepper. "Inhibiting and Facilitating Conditions of the Human Smile: A Nonobtrusive Test of the Facial Feedback Hypothesis." Journal of Personality and Social Psychology 53 (1988): 768-77.

Straub, Kath. "Mind the Gap: On the Appropriate Use of Focus Groups and Usability Testing in Planning and Evaluating Interfaces." In Human Factors International: Free Resources Newsletter, September 2004.

Strick, M., A. Dijksterhuis, M. W. Bos, A. Sjoerdsma, and R. B. van Baaren. "A Meta-Analysis on Unconscious Thought Effects." Social Cognition 29 (2011): 738-62.

Sunstein, Cass R. "The Stunning Triumph of Cost-Benefit Analysis." Bloomberg View (2012). Published electronically September 12, 2012. http://www.bloomberg.com/news/2012-09-12/the-stunning-triumph-of-cost-benefit-analysis.html.

Thaler, Richard H., and C. R. Sunstein. Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. New York: Penguin Books, 2008.

Thompson, William C., Geoffrey T. Fong, and D. L. Rosenhan. "Inadmissible Evidence

and Juror Verdicts." Journal of Personality and Social Psychology 40 (1981): 453-63.

Triplett, Norman. "The Dynamogenic Factors in Pacemaking and Competition." American Journal of Psychology 9 (1898): 507-33.

Tversky, Amos, and Daniel Kahneman. "Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment." Psychological Review 90 (1983): 293-315.

_____."Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases." Science 185 (1974): 1124-31.

Valochovic, R. W., C. W. Douglass, C. S. Berkey, B. J. McNeil, and H. H. Chauncey. "Examiner Reliability in Dental Radiography." Journal of Dental Research 65 (1986): 432-36.

Ward, W. D., and H. M. Jenkins. "The Display of Information and the Judgment of Contingency." Canadian Journal of Psychology 19 (1965): 231-41.

Watanabe, M. "Styles of Reasoning in Japan and the United States: Logic of Education in Two Cultures." Paper presented at the American Sociological Association, San Francisco, CA, 1998.

Weiss, J., and P. Brown. "Self-Insight Error in the Explanation of Mood." Unpublished manuscript, 1977.

Williams, Lawrence E., and John A. Bargh. "Experiencing Physical Warmth Influences Personal Warmth." Science 322 (2008): 606-607.

Wilson, Timothy D. Redirect: The Surprising New Science of Psychological Change. New York: Little, Brown, 2011.

Wilson, T. D., and J. W. Schooler. "Thinking Too Much: Introspection Can Reduce the Quality of Preferences and Decisions." Journal of Personality and Social Psychology 60 (1991): 181-92.

Wolf, Pamela H., J. H. Madans, F. F. Finucane, and J. C. Kleinman. "Reduction of Cardiovascular Disease-Related Mortality Among Postmenopausal Women Who Use Hormones: Evidence from a National Cohort." American Journal of Obstetrics and Gynecology 164 (1991): 489-94.

Zagorsky, Jay L. "Do You Have to Be Smart to Be Rich? The Impact of IQ on Wealth, Income and Financial Distress." Intelligence 35 (2007): 489-501.

Zajonc, Robert B. "The Attitudinal Effects of Mere Exposure." Journal of Personality and Social Psychology 9 (1968): 1-27.

Zebrowitz, Leslie. Reading Faces: Window to the Soul? Boulder, CO: Westview Press, 1997.

الفهـــارس

كل الشكر والتقدير لروجر شيبرد للسماح لنا بطباعة الجدول التوضيحي في الفصل الأول، وكذلك تاكاهيكو ماسودا للسماح لنا بطباعة الصور الموجودة في الفصل الثاني.